

# La prima de riesgo. Análisis de su evolución



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

**SILVIA MARÍA ÁLVAREZ FERNÁNDEZ**

**TESIS MÁSTER DIRIGIDA POR:**

PROF. DRA. BEGOÑA ÁLVAREZ GARCÍA

PROF. DRA. ESTEFANÍA MOURELLE ESPASANDÍN

PROF. DRA. LUCÍA BOEDO VILABELLA

A CORUÑA, 2013

MÁSTER OFICIAL EN BANCA Y FINANZAS

FACULTADE DE ECONOMÍA E EMPRESA

La prima de riesgo. Análisis de su evolución

A Coruña, 2013

# Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>PRIMERA PARTE</b>	
2. Consideraciones previas.....	11
3. Evolución de la prima de riesgo.....	21
3.1. Antecedentes de la UEM .....	25
3.1.1. Balanza por cuenta corriente .....	29
3.1.2. Tipos de cambio.....	31
3.2. Integración en la UEM .....	33
3.2.1. Balanza por cuenta corriente .....	37
3.2.2. Déficit (% PIB) .....	39
3.2.3. Deuda (% PIB) .....	41
3.3. Crisis de deuda .....	42
3.3.1. Balanza por cuenta corriente .....	47
3.3.2. Déficit (% PIB) .....	48
3.3.3. Deuda (% PIB) .....	49
3.3.4. Prima de riesgo .....	50
3.3.4.1. Año 2009 .....	51
3.3.4.2. Año 2010 .....	52
3.3.4.3. Año 2011 .....	60
3.3.4.4. Año 2012 .....	61
<b>SEGUNDA PARTE</b>	
4. Modelización del comportamiento de la prima de riesgo. Metodología....	65
5. Presentación de la información.....	72
5.1. Búsqueda y depuración de datos .....	72
5.2. Examen de datos.....	82

6. Estimación del modelo econométrico .....	88
6.1. Periodo 1993-2012 .....	88
6.2. Antecedentes de la UEM (periodo 1993-1998) .....	92
6.3. Integración en la UEM (periodo 1999-2007) .....	95
6.4. Crisis de deuda (periodo 2008-2012).....	98
7. Reflexiones finales .....	103
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>108</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>112</b>
<b>Webgrafía.....</b>	<b>116</b>

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Evolución prima de riesgo desde 1993 hasta 1998 .....	28
Gráfico 2: Evolución balanza por cuenta corriente desde 1993 hasta 2012.....	30
Gráfico 3: Evolución balanza por cuenta corriente desde 1993 hasta 1998.....	31
Gráfico 4: Evolución prima de riesgo desde 1999 hasta 2007 .....	36
Gráfico 5: Evolución balanza por cuenta corriente desde 1999 hasta 2007.....	38
Gráfico 6: Evolución déficit sobre PIB .....	40
Gráfico 7: Evolución deuda sobre PIB .....	42
Gráfico 8: Evolución prima de riesgo desde 2008 hasta 2012 .....	44
Gráfico 9: Evolución prima de riesgo española desde 2008 hasta 2012.....	45
Gráfico 10: Huida hacia la liquidez .....	46

Gráfico 11: Evolución balanza por cuenta corriente desde 2008 hasta 2012.....	48
Gráfico 12: Comparación internacional ratio TIER I .....	56
Gráfico 13: Influencia de las primas de riesgo .....	59
Gráfico 14: Prima de riesgo española – Rentabilidad España y Alemania .....	63
Gráfico 15: Evolución de la prima de riesgo desde 1993 hasta 2012 .....	73
Gráfico 16: Índice VIX – Prima de riesgo .....	76
Gráfico 17: Main Refinancing Operation (MRO) .....	78
Gráfico 18: Tipo de cambio euro-yen – Prima de riesgo .....	79
Gráfico 19: Tipo de cambio euro-yen – Índice VIX .....	79
Gráfico 20: Prima de riesgo – valores reales y estimados (1993-2012) .....	92
Gráfico 21: Prima de riesgo – valores reales y estimados (1993-1998) .....	95
Gráfico 22: Prima de riesgo – valores reales y estimados (1999-2007) .....	98
Gráfico 23: Prima de riesgo – valores reales y estimados (2008-2012) .....	102

## Índice de Tablas

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de la rentabilidad del bono a diez años.....	83
Tabla 2: Estadísticos descriptivos de la prima de riesgo .....	86
Tabla 3: Correlaciones desde 1993 hasta 1998.....	86
Tabla 4: Correlaciones desde 1999 hasta 2007.....	87
Tabla 5: Correlaciones desde 2008 hasta 2012.....	87

Tabla 6: Regresiones estimadas ..... 103

Tabla 7: Contraste Augmented Dickey-Fuller y contraste de Efectos Fijos..... 103

# Resumen

El objetivo de este estudio es realizar un análisis de la evolución de la prima de riesgo en los mercados de deuda soberana del área euro, con el fin de identificar sus determinantes y si éstos se han mantenido constantes a lo largo del tiempo. El análisis se desarrolla desde 1993 hasta 2012, para ocho economías de la Unión Económica y Monetaria: Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia y Portugal. Para determinar si el impacto de los factores influyentes ha variado a lo largo del periodo, se ha subdividido la muestra en tres sub-periodos: antecedentes de la UEM (1993-1998), integración en la UEM (1999-2007) y la crisis de deuda (2008-2012).

# Abstract

The aim of this paper is to analyze the risk premium evolution in sovereign debt markets of the euro area, in order to identify what are the main determinants of risk premium and to know if these determinants have remained constant over time. The analysis is performed for the period between 1993 and 2012, for eight economies of the Economic and Monetary Union: Austria, Belgium, Spain, Finland, France, Ireland, Italy and Portugal. To determine whether the impact of influential factors have changed throughout the period, sample was split into three sub-periods: EMU background (1993-1998), integration in the EMU (1999-2007) and debt crisis (2008-2012).

# 1. Introducción

La prima de riesgo es un tema tan presente en la actualidad económica, que copa gran protagonismo en los debates financieros. Gran parte de la sociedad se interesa por conocer su evolución diaria. Sin embargo, ¿conocemos cuáles son sus causas? ¿Es realmente un tema actual o ha estado presente, en un segundo plano, a lo largo de nuestra historia? ¿Ya se había manifestado un cuadro económico similar?

Este estudio intentará dar respuesta a dichos interrogantes, argumentando los principales determinantes de la prima de riesgo desde enero de 1993 hasta septiembre de 2012. Se presentará asimismo su evolución a lo largo de dicho periodo y la variación que han sufrido los factores influyentes. Para ello, esta Tesis se estructura en dos secciones: la primera da unas pinceladas teóricas sobre el progreso de los spreads en la Unión Económica y Monetaria (UEM), mientras que la segunda pormenoriza de forma empírica los elementos que guían a un alza en la prima de riesgo.

Debido al gran lapso de tiempo que comprende el análisis, se fragmentará en tres etapas:

- Antecedentes de la UEM (1993-1998): el estudio parte del año 1993 y se segmenta en una primera fase que concluye con el cierre de un ciclo: el fin de las paridades monetarias.
- Instauración de la UEM (1999-2007): con la entrada en vigor de la moneda única, comienza una nueva época caracterizada por la convergencia hacia un mismo



patrón común en todos los Estados miembros y que finaliza en 2007.

- Crisis de deuda soberana (2008-2012): las incipientes dificultades bancarias por la expansión de las hipotecas “subprime”, los obstáculos a la financiación y la manifestación de los problemas financieros en Grecia ultimaron con una crisis de confianza dentro del área euro, el aumento del riesgo de default y el incesante riesgo de contagio.

Esta segmentación estará presente tanto en la parte teórica como en la empírica para ahondar en las peculiaridades de cada periodo.

Al final del análisis se mostrarán las principales conclusiones de la investigación.

# Primera Parte

---

---

## 2. Consideraciones previas

---

Los Estados cumplen la función primordial de dotar servicios de carácter público a la sociedad y de mantener un Estado del Bienestar que sustente la prosperidad de un país. Para ello, deberán acometer inversiones involucrándose en un gasto público que, en ocasiones, será cubierto con ingresos públicos. Sin embargo, éstos no siempre son suficientes para afrontar el endeudamiento por lo que se recurre a financiación externa, la cual se conoce como deuda pública.

Las economías disponen de dos mecanismos fundamentales para incrementar su flujo de entrada de recursos: los ingresos ordinarios y los ingresos extraordinarios.

En el primer caso se incluyen las tasas, las contribuciones especiales y los impuestos, que generan un amplio volumen de recursos. Los Gobiernos que se decantan por estos instrumentos se ven abocados a soportar un clima de impopularidad por lo que frecuentemente recurren a otras vías de financiación.

Los ingresos extraordinarios engloban la emisión de deuda pública, la venta de patrimonio público o la privatización de empresas públicas, así como el señoreaje o creación de dinero. Aunque estas posibilidades se encuadren en los ingresos extraordinarios y, por tanto, no sean fuente de financiación permanente, la masa recaudada es relevante. A pesar de la diversidad, la emisión de deuda pública es la principal fuente de recaudación de los ingresos extraordinarios. El coste asumido por su emisión debe mantenerse estable y en niveles bajos. Se debe reseñar que España recurre con gran frecuencia a los mecanismos de emisión de deuda para poder

financiarse. En nuestro país el ritmo de crecimiento experimentado entre enero y septiembre de 2011 fue del 10%, mientras que para el conjunto de la UEM fue de un 5%. El saldo vivo de los valores negociables españoles pasó del 26% del producto interior bruto (PIB) en 2007 al 47% en junio de 2011<sup>1</sup>.

Para poder colocar esta deuda entre los inversores, el Estado se compromete a pagar una cuantía económica en un periodo futuro establecido, estando sometida a una rentabilidad prefijada que será fundamental para: 1) estructurar la carga financiera de la deuda y las posteriores necesidades de financiación, 2) conocer la alternativa “sin riesgo” de las inversiones y el coste de la financiación bancaria y 3) servir de referencia para la valoración de activos emitidos por el sector privado de la misma categoría.

Con este planteamiento, el Tesoro Público español tiene como propósito “cubrir las necesidades de endeudamiento al menor coste posible, manteniendo un nivel de riesgo limitado”.

Por el momento estamos haciendo referencia al mercado primario, en el que la deuda soberana es emitida al descuento a través de subasta competitiva y no competitiva. Desde 1986, los inversores exponen el tipo de interés al que están dispuestos a prestar su dinero y el Estado va colocando su deuda hasta alcanzar el capital requerido o hasta que el tipo de interés exigido rebase un tope máximo. Son los grandes inversores institucionales los que invierten en mayor medida en el mercado

---

<sup>1</sup> GARCÍA-VAQUERO, V., CASADO, C. (2011). El mercado español de deuda del estado: desarrollos desde el inicio de la crisis. *Boletín económico*, septiembre 2011. Banco de España.

primario de deuda, ya sean bancos o fondos de inversión. Con la tendencia a la globalización que en la actualidad inunda nuestra sociedad, impulsada por las nuevas tecnologías, existe una mayor oferta de títulos y un elevado número de inversores de diferentes procedencias que responden a perfiles de riesgo y objetivos financieros heterogéneos.

La rentabilidad del bono obtenida en cada emisión no permanece constante. Fluctúa en función de la demanda y el plazo de vencimiento. De tal modo que, a mayor demanda será menor el tipo al que se financia el Estado. A su vez, la rentabilidad a la que tendrá que hacer frente se incrementará cuanto mayor sea el tiempo que requiera liquidez externa.

No obstante, una vez que se ha producido la emisión de los títulos, éstos comienzan a cotizar en un mercado secundario. Dado que los bonos de deuda pública son activos de elevada liquidez, el inversor podrá vender sus títulos antes de su vencimiento en este mercado secundario. Aquellos inversores que mantengan sus activos hasta el vencimiento asumirán un riesgo por la posible pérdida. Ésta vendrá dada por el producto de la probabilidad de incumplimiento y la pérdida que supone el incumplimiento.

En el caso de los inversores que pretendan la venta antes del vencimiento, la pérdida esperada viene definida por la posibilidad de deterioro de la calidad crediticia y, por tanto, un descenso o un aumento de su precio inicial<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> REMOLONA, E., SCATIGNA, M., WU, E. (2007). Interpreting sovereign spreads. *Quarterly Review*, March 2007. Bank of International Settlements



El mercado secundario se encarga de cruzar oferta y demanda, así como de fijar un precio instantáneo a lo largo de la jornada, obteniendo una cotización que varía diariamente dependiendo de la imagen de solvencia y solidez que exponga el país y de los riesgos que entrañan los títulos emitidos. Es importante señalar que el rendimiento que diariamente se establece en el mercado secundario tiene una gran influencia en el tipo de interés que finalmente deberá establecer el Tesoro Público en las siguientes emisiones.

La cotización en este mercado es muy volátil y en él influyen factores internos y externos como: la posibilidad de impago de Grecia, el terremoto que azotó Japón el pasado año 2011, así como los anuncios de la adopción de nuevas medidas de los Bancos Centrales o las variaciones en la calificación crediticia, entre otros. Estos sucesos extrínsecos pueden afectar a la confianza de los inversores, aunque no se debe menoscabar el hecho de que no todos los países se verán implicados en el mismo grado. Aquéllos que dispongan de más deuda griega, por ejemplo, deberán aportar un sobreprecio a sus títulos para compensar el mayor riesgo que asume el país. Por tanto, estos condicionantes hacen que la estabilidad se vea tambaleada y ello se traduzca en dificultades para captar capital.

La prima de riesgo de un país se obtiene a partir de los datos reflejados en el mercado secundario, como diferencia entre la rentabilidad del bono a diez años y la rentabilidad del bono alemán para el mismo vencimiento y medido en puntos básicos. Es decir, si en octubre de 2012 el rendimiento del bono español a diez años fue, de media, un 5,64% y el bono alemán se mantuvo en 1,47%, la prima de riesgo será la diferencia entre ambos tipos: un 4,17% más que exigen los inversores por el bono

español. No obstante, el spread o diferencial se mide en puntos básicos, por tanto, en octubre de 2012 la prima de riesgo española se situó en 417 puntos básicos.

El “benchmark”, el activo de referencia en la Deuda Pública, es el bono alemán a diez años al considerarse el activo libre de riesgo. La deuda alemana se utiliza como referente por su mayor seguridad y estabilidad, ajena a los problemas coyunturales que puedan presentarse en el marco económico. Es el más solvente por sus altos índices de productividad. Además, es destacable que se trata del único país europeo con un mercado de futuros líquido, lo que favorece el impulso de la demanda de sus bonos soberanos. Podría, por tanto, definirse como el más seguro en términos de riesgo de crédito y liquidez de la zona euro.

Ante incertidumbres financieras, los inversores reasignarán sus carteras hacia activos menos arriesgados, a la vez que su aversión al riesgo se incrementa. Si la probabilidad de impago de un conjunto de países es mayor, los inversores acudirán a un valor refugio, como puede ser Alemania. Éste acogerá compras masivas de sus bonos incrementando su precio y disminuyendo su rentabilidad. En el país de contrapartida ocurrirá lo contrario, provocando un efecto atenuante en el alza de la prima de riesgo. Por tanto, en el análisis de esta variable no sólo influye la debilidad de una economía (en relación a su riesgo) sino también la fortaleza del país libre de riesgo. En consecuencia, las oscilaciones en el diferencial pueden resultar tanto del incremento del riesgo de insolvencia de un país como de la disminución en la probabilidad de impago de su contrapuesto.

En cuanto al vencimiento, se considera que un periodo de diez años es

suficiente para abarcar riesgos a medio plazo sin generar la incertidumbre que provocaría un vencimiento a más largo plazo, ni verse afectada por perturbaciones a corto plazo.

El hecho de que un país tenga una prima de riesgo elevada confirma la desconfianza y las dificultades para poder hacer frente a la deuda contraída y reembolsar a sus prestamistas el importe acordado. Cuando el riesgo de un país se incrementa, su economía deberá afrontar un sobrecoste que compense el incremento de riesgo que asume un inversor por prestar su dinero y no adoptar otra alternativa de inversión más segura como podría ser la deuda alemana.

A pesar de las turbulencias, el éxito de las subastas de deuda es un buen indicador de la confianza del mercado. A mayor demanda, mayor precio y, en consecuencia, reducción del rendimiento. Una muestra de la voluntad del mercado puede ser la ratio de cobertura que mide el volumen de peticiones entre la colocación efectiva. En esta línea, el actual Ministro de Economía y Competitividad español, Don Luis de Guindos, afirmaba en declaraciones posteriores a una de las subastas realizadas con éxito, que “la elevada demanda es *señal* de importante confianza en la economía española y en la reformas que se acometen”.

No obstante, aunque las medidas tomadas sean creíbles y fundamentadas, el mecanismo de mercado podría ser insuficiente para garantizar la disciplina fiscal porque “la fuerza del mercado podría ser demasiado lenta y débil o demasiado rápida y disruptiva” (Manganelli y Wolswijk, 2007). Es decir, el mercado podría no reaccionar ante alteraciones negativas en los determinantes de la prima de riesgo (como ocurrió



durante el periodo 1999 a 2007, y que se comentará en el apartado “Evolución de la prima de riesgo”) o producir una sobrerreacción ante perturbaciones financieras.

Por otra parte, el alza de la prima de riesgo durante un periodo prolongado “dificulta la consecución de los objetivos de consolidación fiscal”<sup>3</sup>.

- Consecuencias de una prima de riesgo elevada y prolongada en el tiempo:

- I. El mayor déficit contraído por el Estado supone una **mayor carga financiera** por la elevación de los intereses de la deuda pública. El recrudecimiento de la situación financiera y económica podría contribuir a que cuanto mayor sea la deuda contraída por un Estado, mayor será el gasto que deba pagar en concepto de intereses y que, en caso de debilitamiento del crecimiento económico, debería ser financiado con mayor deuda. Se entraría en un círculo vicioso con las consecuencias que ello conlleva sobre la economía (consumo, inversión privada, desempleo – y por tanto, mayor cuantía en las prestaciones por desempleo). Los Presupuestos Generales españoles de 2011, estuvieron marcados por el incremento en el rendimiento a pagar por los títulos. 27.443 millones de euros fueron destinados al servicio de la deuda (incluyendo tanto intereses como los gastos derivados) constituyendo la tercera partida más importante de dichos presupuestos.

---

<sup>3</sup> DEL RÍO, A., MARÍN, C. (2010). La ampliación de los diferenciales soberanos en la zona euro durante la crisis. *Boletín económico*. Dirección General del Servicio de Estudios, Banco de España.

II. Para contener el gasto que puede ocasionar el elevado pago de intereses y con el fin de no acumular mayor deuda pública, los Gobiernos se verán obligados a realizar **ajustes**, haciendo uso de la austeridad en sus presupuestos, y pudiendo verse afectadas otras partidas como la inversión, con consecuencias a largo plazo.

III. Dificulta la **financiación de las empresas** privadas, propiciando el efecto expulsión o *crowding out*, con la posterior influencia en la economía real: interés más alto en el mercado interbancario, traslado a los particulares y empresas que soliciten financiación, disminución del consumo, reducción de la recaudación fiscal y las dificultades que todo ello supone para el crecimiento económico. El resultado inmediato del efecto *crowding out* es la expulsión del sector privado por parte del sector público y de la economía. Ambos competirán por captar inversores que adquieran sus títulos elevando los tipos de interés y disminuyendo los recursos disponibles para la financiación, haciendo más difícil la inversión empresarial. Esto ocurre cuando existe un alto déficit público que debe ser colocado en el mercado.

IV. Por otra parte, las instituciones financieras adquieren deuda pública que le aporta **garantías** para su propia financiación y contribuye a mantener un nivel de solvencia más estable que la inversión en otro tipo de deuda privada más inestable. El incremento en la prima de riesgo soberano implicaría tambalear los cimientos sobre los que los sectores económicos basan sus recursos. Las Cámaras privadas de contrapartida (entre ellas LCH.Clearnet o Eurex Repo) o el Banco Central Europeo

sirven de acceso a la financiación externa. Para percibirla, a cambio deberán entregar unas garantías que avalen la devolución de la deuda. El deterioro de la solvencia soberana supone una degradación o descuento del importe a percibir, es el denominado *margin call*. Las garantías aportadas pierden valor y las entidades solicitantes deberán aportar más recursos. “Por cada título de deuda español depositado como garantía darían menos dinero al elevar el descuento o *margin call*. En junio de 2012, la cámara británica ha pasado de un descuento en la deuda española del 8,40% al 11,8%. Para que una entidad obtenga liquidez de 1.000 millones con bonos españoles a diez años deberá depositar títulos por valor de 1.118 millones de euros, cuando hasta el momento le bastaban 1.084 millones”<sup>4</sup>. La pérdida de valor acabaría con el entusiasmo de las entidades crediticias por poseer títulos soberanos, por lo que se desprenderían de ellos, alzando las ventas e incrementando el rendimiento en el mercado secundario.

V. Los agentes pueden optar por una financiación directa acudiendo a los mercados financieros, o a través de un intermediario financiero como pueden ser los bancos (financiación indirecta). El incremento en el rendimiento de la deuda pública obliga al sector bancario a alinear el interés que ofrece por sus **depósitos** a este rendimiento ya que, en caso contrario, sería complicado captar liquidez a través de los mismos (los inversores se verán atraídos por las mayores rentabilidades de la deuda pública) y elevarán el tipo al que financian a particulares

---

<sup>4</sup> PÉREZ, C. (2012, junio 2). Las consecuencias de que la prima de riesgo supere los 500 puntos básicos. *Noticias especiales, crisis de deuda*. Radio Televisión Española. Documento disponible en: [www.rtve.es/noticias/20120621/consecuencias-prima-riesgo-se-acerque-500-puntos-basicos/476045.shtml](http://www.rtve.es/noticias/20120621/consecuencias-prima-riesgo-se-acerque-500-puntos-basicos/476045.shtml)

y empresas para mantener el margen (relacionado con el efecto *crowding out*, al que se ha hecho referencia previamente).

Con anterioridad a la entrada del euro (fechas anteriores al 1 de enero de 1999), las diferencias entre las rentabilidades de la deuda emitida por los distintos países apenas resultaban relevantes para establecer comparaciones relacionadas con el riesgo de insolvencia (que es el que realmente obliga a pagar una prima por el riesgo asumido por el inversor). Las disparidades en los rendimientos estribaban en el temor a una posible devaluación de la moneda o al alza de los tipos de interés.

Los más fieles defensores de la Unión Monetaria consideraban que los países integrantes se beneficiarían del acuerdo gracias a la consolidación de un mercado financiero transparente y a la disminución de los costes de transacción. Se esperaba que desapareciesen las fricciones del mercado y los títulos de deuda pasasen a ser sustitutos perfectos situándose en la misma curva de rentabilidad.

La moneda única y la consecución de una misma política monetaria dieron paso a las verdaderas diferencias de impago de los países: el riesgo de crédito y el grado de liquidez de los títulos. Las diferentes políticas fiscales y el riesgo específico de cada país mantienen las oscilaciones en la zona euro.

### 3. Evolución de la prima de riesgo

---

La evolución de la prima de riesgo en los países de la UEM ha venido marcada, en un primer momento, por la adaptación a una normativa común y, posteriormente, por la viabilidad del proyecto económico y monetario europeo. Los esfuerzos durante la transición y los ajustes posteriores para acatar la normativa transmiten una imagen de solvencia que influirá contundentemente sobre los mercados de deuda soberana.

La puesta en marcha de la UEM se planteó con la intención de facilitar el tránsito comercial y humano y culminar con la supresión de la variabilidad del tipo de cambio mediante el establecimiento de una moneda común y una política monetaria igualitaria. El nacimiento de esta unión parte de 1989 con el informe Delors, elaborado por la Comisión Europea.

Para alcanzar el objetivo final se establecieron tres etapas con programas detallados que los países miembros deberían acatar.

- Primera Fase (1990-1993): Firma del Tratado de Maastricht en 1992 en el que se fijan los criterios de convergencia. Los acuerdos alcanzados se basan en: 1) liberalización del mercado de capitales, 2) consolidación de la cooperación entre los Bancos Centrales Nacionales, 3) libre utilización del ECU (Unidad de Cuenta Europea con anterioridad a la entrada del euro) y 4) mejora en la convergencia económica, mediante la vigilancia de las políticas económicas adoptadas.

Los criterios de convergencia establecidos en el Tratado de Maastricht redundan

en cinco aspectos que se consideran fundamentales para el sostenimiento y el crecimiento de una economía, por lo que todos los Estados miembros deberán acatarlos para adherirse a la Tercera Fase:

- Estabilidad de precios: la tasa de inflación no puede exceder en más de un 1,5% la media de las tasas de inflación de los tres Estados miembros con inflación más baja.
  - Tipos de interés: los tipos de interés a largo plazo no pueden variar en más de un 2% en relación con la media de los tipos de interés de los tres Estados miembros cuyos tipos de interés sean los más bajos, excepto aquéllos que atraviesen una situación de deflación durante el año que preceda a su entrada.
  - Déficit: el déficit presupuestario nacional debe ser inferior al 3% del PIB, a menos que la proporción haya descendido sustancial y continuadamente, llegando a un nivel que se aproxime al valor de referencia o que éste se sobrepase solo excepcional y temporalmente, y el porcentaje se mantenga cercano al valor de referencia.
  - Deuda pública: no puede exceder del 60% del PIB.
  - Estabilidad del tipo de cambio: debe haberse mantenido durante los dos años previos dentro de los márgenes de fluctuación autorizados.
- Segunda Fase (1994-1998): Los Estados miembros ceden soberanía en términos de política monetaria para completar una armonización que facilite el funcionamiento de un mercado común. En 1998 se aprueban los países que, a

partir de 1999, entrarán a formar parte de la UEM, una vez cumplidos los requisitos que establece el Tratado de Maastricht. Las nuevas incorporaciones son: Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Finlandia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos y Portugal. La incorporación de Grecia se produjo en 2001. De forma sintética, los puntos fundamentales de esta fase fueron: 1) creación del Instituto Monetario Europeo (IME), posteriormente se convertiría en el actual Banco Central Europeo (BCE), 2) prohibición a los Bancos Centrales de concesión de crédito al sector público, 3) incremento de la coordinación de las políticas monetarias, 4) refuerzo de la convergencia económica, con la adopción de normativa para la reducción del déficit presupuestario, 5) proceso conducente a la eliminación de los Bancos Centrales Nacionales y 6) trabajos preparatorios para la Tercera Fase.

En 1997, el Consejo Europeo adoptó el Pacto de Estabilidad y Crecimiento, en el que se establecía el compromiso permanente con la estabilidad presupuestaria y estipulaba la imposición de multas a cualquier país de la zona del euro cuyo déficit presupuestario excediese del 3%. Posteriormente se consideró que el Pacto era demasiado estricto y se reformó en marzo de 2005.

- Tercera Fase (1999-2001): En 1999 el euro comienza a funcionar como unidad monetaria, de cotización con otras monedas y de cambio en los mercados. Se fijan los tipos de cambio de cada moneda nacional respecto al euro. En 2002 se ponen en circulación las monedas y billetes, desapareciendo las anteriores.

A modo de resumen, el BCE indica que las medidas adoptadas en este periodo

son: 1) fijación irrevocable de los tipos de conversión, 2) introducción del euro, 3) ejecución de la política monetaria única por parte del Sistema Europeo de Bancos Centrales, 4) entrada en vigor del mecanismo de tipos de cambio europeo (MTC II) y 5) entrada en vigor del Pacto de Estabilidad y Crecimiento.

Las distintas características deudoras y de transmisión de riesgos de los países de la Unión Económica Monetaria (UEM) propician que éstos puedan agruparse en economías con mayores dificultades crediticias (o con necesidades de recursos financieros) y economías boyantes (o con superávit de recursos financieros). Para este estudio se han seleccionado países de ambas directrices para obtener un resultado fiel de la situación de la UEM en su conjunto. Entre los Estados con mejores posibilidades financieras y con una prima de riesgo media inferior, se debe mencionar a Alemania, Finlandia, Francia, Austria y Bélgica, mientras que Grecia, Irlanda, Portugal, España e Italia pertenecen al rango de naciones con una mayor prima de riesgo y mayores dificultades económicas.

La serie temporal engloba desde enero de 1993 hasta septiembre de 2012. Se ha querido observar tanto la transición hacia la UEM como los años posteriores a la creación de esa Unión y el desarrollo durante el último periodo de crisis. Dado que la evolución de los países que integran este grupo y del spread de su deuda ha sido dispar y heterogénea a lo largo del tiempo, se ha decidido analizar su trayectoria en tres periodos. Con ello, se pretende corroborar qué patrones han permanecido durante todo el conjunto y cuáles son propios de cada etapa:



- La primera de ellas es el periodo anterior a la creación de la UEM, comprende desde 1993 hasta 1998 y se caracteriza por ser una fase de transición.
- Desde 1999 (comienzo de la UEM) hasta 2007 (anterior a la crisis de deuda), la buena marcha económica se refleja en los buenos resultados de la prima de riesgo.
- Por último, la crisis de deuda, ha obligado a realizar un estudio pormenorizado desde 2008 hasta la actualidad.

Dentro de cada fase se analizarán los determinantes que condicionaron la senda de la prima de riesgo haciendo hincapié en la balanza por cuenta corriente, la deuda y el déficit, todo ello como porcentaje del PIB. No obstante en la etapa anterior a la creación de la UEM se hará referencia, además, a la variación en los tipos de cambio.

### *3.1. Antecedentes de la UEM*

Los desequilibrios macroeconómicos acumulados en la década de 1980 obligaron a replantear la convergencia de la mayoría de los países que se integrarían en la UEM. Muchos de ellos debieron asumir reformas estructurales para adaptarse a la flexibilidad requerida por una unión de economías heterogéneas. La mayoría de estos países acumularon elevados déficits y la necesidad de cumplir con los criterios de convergencia establecidos acentuaron las necesidades de capital, lo que disminuyó los precios de los bonos soberanos e incrementó la prima de riesgo en la mayoría de los países analizados, desde mediados de 1994 hasta principios de 1995. Alemania acumulaba en 1995 un déficit del 9,2% sobre el PIB, Italia del 7,4%, España del 7,2% y

Finlandia del 6,1% (Irlanda era el único país, de los analizados, que cumplía con el requisito de déficit impuesto). A ello, debería sumarse el periodo alcista en los tipos de interés de la deuda soberana estadounidense a comienzos del año 1994 y que se trasladaron a las economías europeas.

Las entidades financieras, que atesoraban un elevado número de títulos soberanos registraron grandes pérdidas, a pesar de la revalorización que habían captado a lo largo del año 1993. La incertidumbre por la estabilización de altos rendimientos de la deuda pública o, incluso, un repunte de los mismos incrementó la percepción del riesgo de los inversores. Alemania asumía en septiembre de 1994 un tipo de interés por su deuda a diez años de 7,52%, Italia de 11,94%, España de 11,22% y Finlandia de 10,53%. La entrada en vigor, en enero de 1994, de la prohibición de financiación soberana por parte de los Bancos Centrales nacionales, estipulada en el tratado de Maastricht (como se ha comentado en el apartado anterior), incrementó las necesidades de emisión de deuda pública, al deshacerse de una de sus opciones de financiación. Aunque el esfuerzo de convergencia fuese complejo, finalmente se fueron cumpliendo los objetivos marcados y los diferenciales soberanos expresaron dicha corrección.

El periodo anterior al euro, se caracterizó, por tanto, por un esfuerzo de consolidación de deuda de los países con el fin de poder formar parte del grupo, lo que supuso una mejora de su prima de riesgo y una mejor situación financiera.

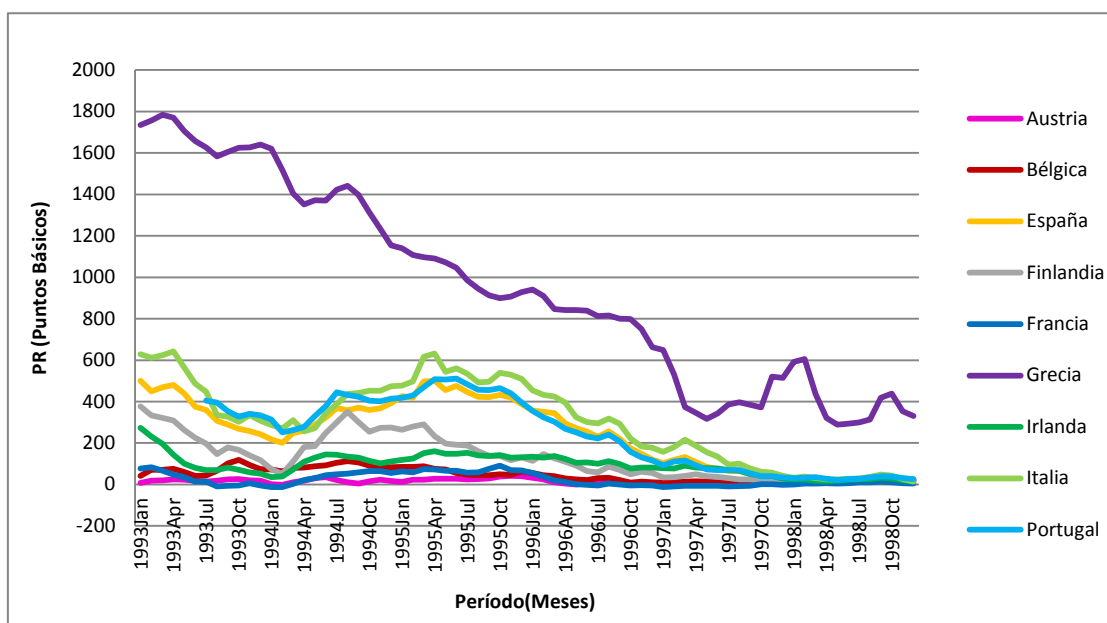
La economía española, en su intento por reducir el nivel de déficit disminuyó el diferencial de su bono respecto del alemán en un 68,35%. En marzo de 1995

(momento en que se inicia el ajuste fiscal de la deuda española) se alcanzó el máximo de la muestra tomada (con un rendimiento del 12,26% y una prima de riesgo de 500 puntos básicos), en enero de 1999 se llegó a registrar un rendimiento del 3,88%, con una prima de riesgo de 18 puntos básicos. Lo mismo ocurrió con el resto de economías que, de media, disminuyeron su diferencial desde los 455 puntos básicos de enero de 1993 a los 44 puntos básicos de enero de 1999.

Alemania mantuvo las diferencias de rentabilidad en niveles relativamente bajos por la acumulación de grandes déficits provocados por la reunificación. Aunque el resto de países asumiesen elevados rendimientos por su deuda, la alta rentabilidad que los inversores exigían a Alemania hacía que el diferencial se mantuviese en cotas reducidas.

La tendencia a la homogeneidad de los valores y la asunción de los criterios de convergencia se muestran en el gráfico 1. Las medidas impuestas para contener el déficit, el nivel de deuda y la estabilidad de precios relajan los diferenciales de rendimiento, a la vez que los inversores asumen una homogeneización de las diferentes economías y una futura estabilidad y crecimiento del conjunto de la UEM. A pesar de que la mayoría de los Estados miembros habían registrado máximos en su prima de riesgo durante la Primera Fase de la Unión, el cumplimiento de los requisitos disminuyó los spreads, excepto los de Grecia que continuaban elevados (además, se debe tener en consideración, que su incorporación se produjo dos años más tarde).

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN PRIMA DE RIESGO DESDE 1993 HASTA 1998



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos de Eurostat.

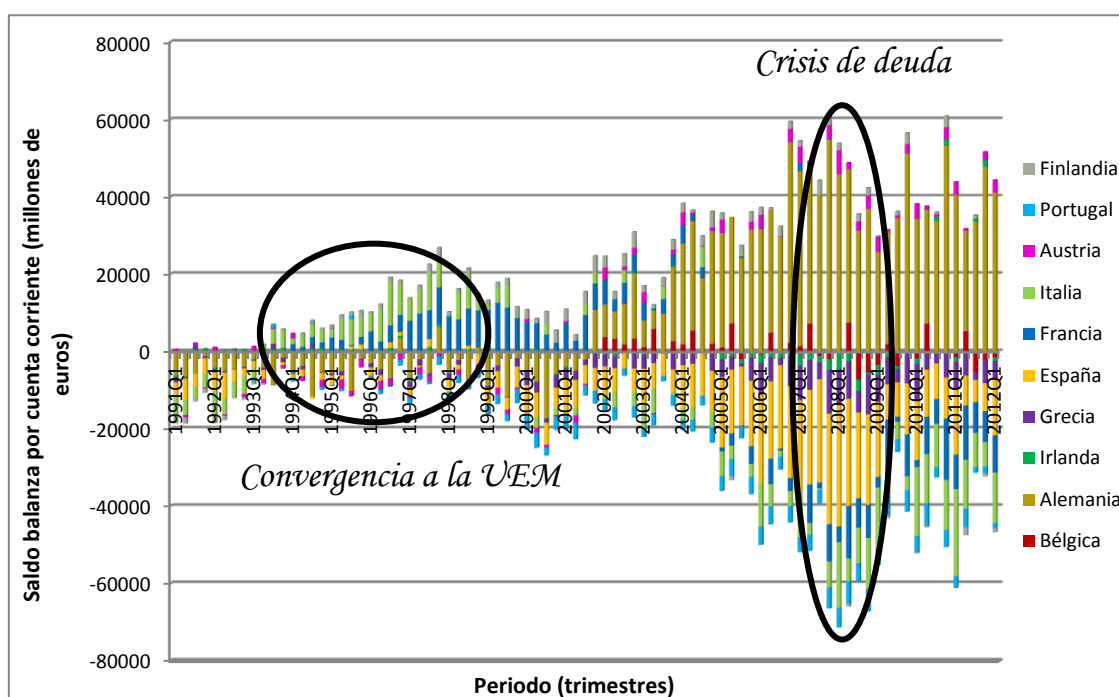
A continuación se detalla la evolución de la balanza por cuenta corriente y de los tipos de cambio nacionales durante este sub-periodo. Las diferencias de rentabilidad entre los bonos soberanos de los países considerados reflejan el análisis que los agentes realizan sobre la situación del mercado en cada momento. Las expectativas sobre la evolución de la integración en una Unión, en términos económicos y monetarios, hicieron más evidentes los problemas internos de cada país; dando paso al análisis de factores domésticos (como la balanza por cuenta corriente o el tipo de cambio) en lugar de factores internacionales. No se ha valorado la influencia de otros parámetros como la deuda y el déficit en función del PIB ya que no se dispone de los datos trimestrales para este sub-periodo de la muestra.

### *3.1.1. Balanza por cuenta corriente*

Conforme han ido pasando los años, las economías han ido incrementando su volumen de transacciones debido fundamentalmente a la eliminación de las barreras comerciales (especialmente, en la Unión Europea), la disminución de aranceles a nivel global, la creación de acuerdos comerciales, la mejora en las nuevas tecnologías o la creación de una moneda fuerte como el euro que ha permitido a los Estados miembros acceder a un mercado competitivo a nivel mundial. Como se refleja en el gráfico 2, el volumen de transacciones netas era considerablemente menor en los años anteriores a la creación de la UEM.

Desde el año 1991 y hasta mediados de 1993, el superávit en esta balanza era casi inexistente, acumulando déficits significativos. Desde 1993 y hasta 1999, los desequilibrios se redujeron siendo de menor cuantía y proporción que los que se acumulan en la actualidad. El mercado secundario de deuda pública tradujo este equilibrio en una mejor solvencia de los Estados miembros y en una disminución de los rendimientos exigidos. A partir del año 2002 la mejora en las condiciones del comercio y la acumulación de capitales propició un buen clima para las transacciones expandiéndose con el crecimiento de los años posteriores y hasta el estallido de la crisis de las hipotecas *subprime*.

GRÁFICO 2: EVOLUCIÓN BALANZA POR CUENTA CORRIENTE DESDE 1993 HASTA 2012



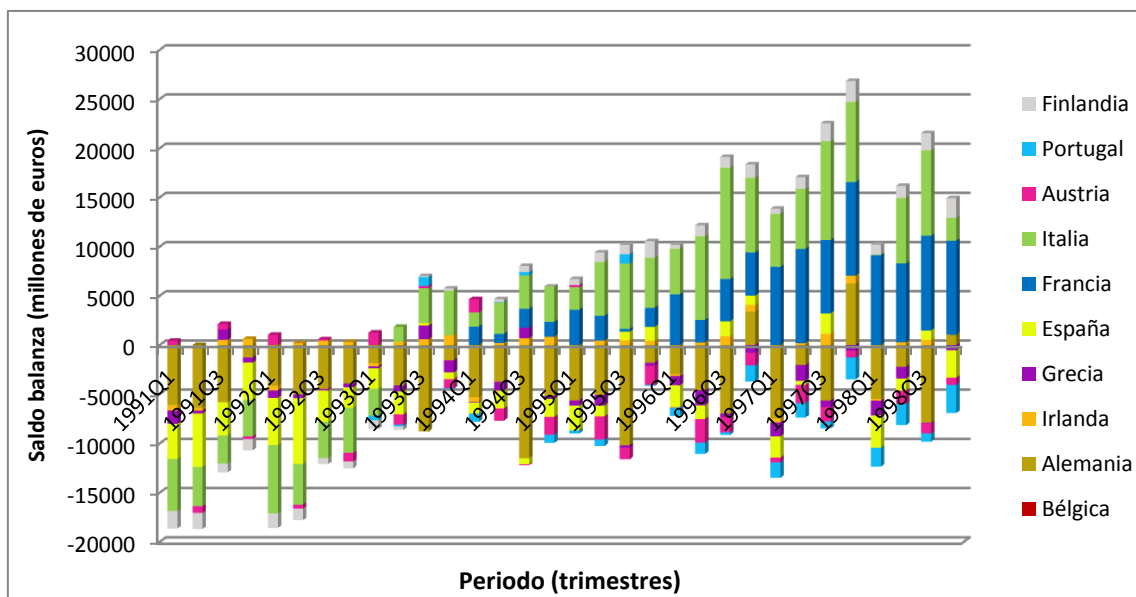
Fuente: elaboración propia. Datos extraídos de Eurostat. Unidades: Millones de euros/ECU.

Durante la Primera Fase de creación de la UEM (1991-1993) las mayores dificultades comerciales se dejan ver en los saldos deficitarios de la balanza por cuenta corriente. El ligero saldo positivo tan sólo lo registraban Austria e Irlanda. No obstante, Austria no mantuvo una tendencia positiva durante todo el sub-periodo sino que empeoró sus resultados en los años posteriores. Los factores condicionantes fueron su exposición a Europa del Este y las agitaciones políticas y económicas que se vivieron en la zona durante la década de los 90.

En la Segunda Fase se instauraron los cimientos del mercado común que abrió la senda comercial de muchas de estas economías, (como Italia, Finlandia o Francia), quienes cosecharon buenos resultados en su balanza. A pesar de que España acumulase elevados déficits durante los primeros años, la apertura comercial le

permitió reducir considerablemente su desequilibrio e incluso anotar saldos positivos. En el gráfico 3 pueden observarse con mayor claridad los grandes déficits que asumía Alemania como consecuencia de contingencias internas que se prolongaron durante la mayor parte del periodo.

**GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN BALANZA POR CUENTA CORRIENTE DESDE 1993 HASTA 1998**



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos de Eurostat. Unidades en millones de euros.

### 3.1.2. Tipos de Cambio

El análisis de las variaciones en el tipo de cambio de las monedas nacionales es imprescindible durante este periodo. Su evolución fue clave para la estipulación de la paridad con el euro.

Con autoridad sobre la política cambiaria y monetaria, los países podían emplear el mecanismo de tipos de cambio para la recuperación de la economía ante una situación de recesión. Una devaluación y la consiguiente disminución de los tipos

de interés nominal y real, permitía ser más competitivo hacia el exterior e impulsar el crecimiento, como así ocurrió en España. La eficacia en la paridad de los tipos de cambio entre el marco y la peseta permitió un crecimiento entre 1995 y 1999 del 4,4%, junto a una moderación de la inflación del 3%, que supuso un crecimiento nominal de más del 7% y con ello se redujo el déficit en la balanza por cuenta corriente.<sup>5</sup>

No obstante, la depreciación de una moneda tiende a aumentar el riesgo país como consecuencia del incremento en el servicio de la deuda externa, la disminución de la inversión y el aumento del coste de capital. Por este motivo, Favero et al. (1996) incluyen como determinante de la prima de riesgo las expectativas de una depreciación en el tipo de cambio, para una muestra comprendida entre 1993 y 1995. Según se afirma en el análisis: “La existencia de un diferencial entre rendimientos de los bonos gubernamentales de diferentes Estados y denominados en diferentes monedas se atribuye a un factor de tipo de cambio y a un factor de riesgo *default*”.

El diferencial de tipos de interés entre las diferentes economías viene explicado por sus tipos de cambio esperado y real, así como la prima de riesgo. Con la unificación de la política monetaria, el tipo de cambio real en la Unión Monetaria Europea es nulo por lo que el único factor influyente es la prima de riesgo. Fuera de la Eurozona, habría que añadirle los diferenciales de expectativas de tipo de cambio.

$$i - i^* = \frac{E^e - E}{E} - p$$

---

<sup>5</sup> NOWAKOWSKI, D. (2012, junio 20). Análisis: ¿Sobrevivirá España a intereses de más del 7%? *El Economista*.



La ausencia de control sobre los tipos de cambio y de interés, lleva a que los países con mayores dificultades en la actualidad deban recurrir a un tipo de cambio interno, la deflación, teniendo en cuenta que la inflación no puede superar el nivel máximo permitido por el BCE del 2%.

### *3.2. Integración en la UEM*

La creación de la UEM supuso la consolidación de la deuda y evidenció el fortalecimiento de la economía del conjunto, mostrando adecuadas tasas de crecimiento y un PIB sostenible. Todo ello se tradujo en un descenso inmediato y pronunciado de los rendimientos, reduciendo los diferenciales de la deuda pública hasta niveles nulos o incluso negativos en algunos países (como Irlanda o Finlandia durante el año 2005). Con ello, los costes de financiación a los que debían hacer frente se redujeron aunque, de modo contrario, se produjo un efecto negativo al perder uno de los atractivos para captar inversores que desearan adquirir deuda soberana.

La integración europea y, con mayor intensidad, la entrada en circulación de la moneda única han equiparado la deuda de los Estados miembros y han permitido eliminar los riesgos derivados del cambio de divisas, desapareciendo los costes de transacción y el riesgo cambiario. La unión de economías con grandes desviaciones y alejadas de un patrón común de crecimiento y productividad, ha puesto de manifiesto otro tipo de riesgos, como el de solvencia y el de liquidez, que reflejan realmente el riesgo de impago de cada país.

La UEM se fundamenta en la cesión de la soberanía económica, renunciando a



la posibilidad de una política monetaria autónoma, lo cual impide poder adaptar las medidas de corrección a los problemas específicos de un país. Si fuese necesario aplicar instrumentos de política monetaria ante una alteración del equilibrio, el Banco Central debe aplicarlos por igual a todos los miembros. El establecimiento de una política monetaria común, unido a la escasa movilidad laboral y a la ausencia de una política fiscal comunitaria debilita la efectividad de las medidas adoptadas en el ámbito monetario.

Para que la integración sea efectiva, los Estados deben contar con estructuras productivas similares (así todas las economías resultarían igualmente impactadas por cualquier circunstancia imprevista) así como una sincronía en los ciclos económicos (les convendría la misma política monetaria según las distintas fases del ciclo). Si las bases de las que parte la Unión no están bien fundamentadas, podría abocar a tensiones permanentes en el conjunto. Las consecuencias de una integración de estas características son, principalmente, dos: la convergencia de estructuras económicas (todo el conglomerado se equipara formando lo que Robert Mundell denomina “Áreas Monetarias Óptimas”) o una especialización productiva de cada país (y, por tanto, provocar una incapacidad del Banco Central para instrumentar su política monetaria con consecuencias similares a todos los países miembro)<sup>6</sup>.

Favero y Pagano (2005) también hacen referencia a ello. Insisten en la convergencia de los rendimientos de la deuda de los países de la UEM llegando, incluso, a ser prácticamente sustitutos dada la homogeneización del riesgo percibido

---

<sup>6</sup> MUNDELL, R. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, 51, 509-517.

(de media, en los países de nuestro estudio, se alcanzaron los menores diferenciales de deuda con 40 puntos básicos en enero de 2005). El acuerdo del Pacto de Estabilidad y Crecimiento eliminaba la necesidad de discriminar entre los diferentes bonos soberanos del área euro, ya que se admitía que serían Estados con características similares y posiciones fiscales equivalentes (déficit contenido, restricciones inflacionarias, entre otros). Sin embargo, a pesar del acercamiento, no han llegado a ser sustitutos perfectos pudiendo observarse diferencias cuantitativas entre los países que componen el área del euro y para los diferentes vencimientos, existiendo divergencias en términos de productividad, empleo o balanza comercial.

Por otra parte, la prohibición de la monetización del déficit público o la cláusula de “no bail-out” que impide a los países ser rescatados por el Banco Central Europeo o los países de la Unión, fomenta un clima de solvencia. Los Estados miembros deberán ser capaces de crear las medidas eficaces para no sobrepasar el límite de déficit o para reducirlo en caso de incumplirlo.

En este sentido, Arellano y Heathcote (2010)<sup>7</sup> muestran que las restricciones en política monetaria incrementan la credibilidad en los mercados internacionales y, por consiguiente, contribuyen a fomentar la integración financiera internacional. Serán acogidas de forma positiva si se establecen de forma correcta y se desarrollan tanto restricciones como sanciones en caso de incumplimiento. Si los países infringen de manera reiterada las exigencias y las autoridades no corrigen la desviación, los

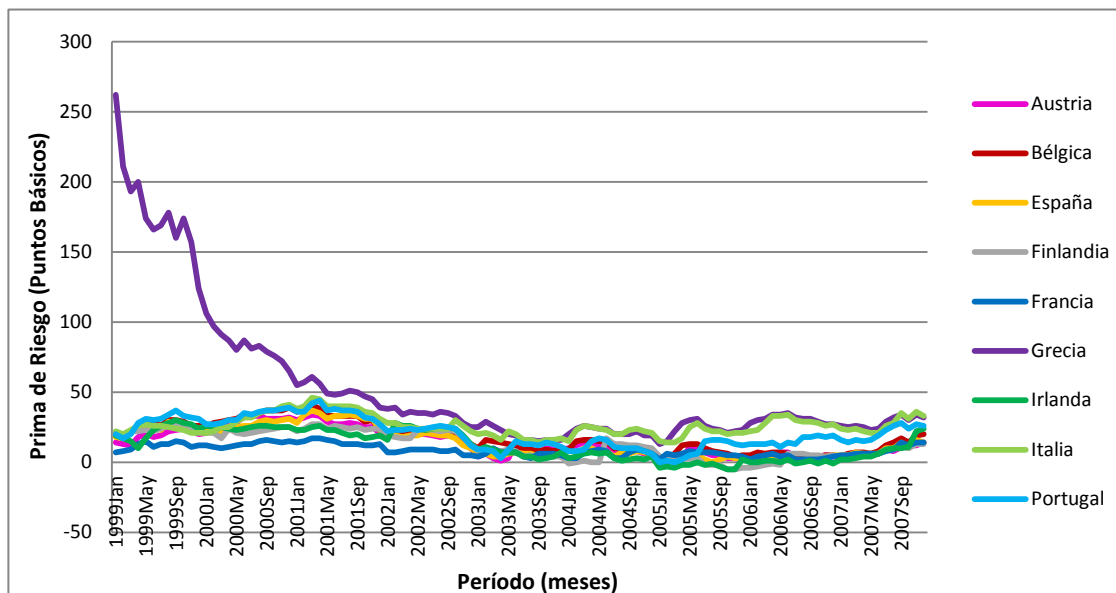
---

<sup>7</sup> ARELLANO, C.; HEATHCOTE, J. (2010). Dollarization and financial integration. *Journal of Economic Theory*, 145, 944-973.

inversores tildarán la situación de desconfianza y, en consecuencia, los diferenciales sobre su bono soberano se ampliarán.

El gráfico 4 muestra los diferenciales soberanos para el periodo de 1999 a 2007. En este periodo, los inversores conceden el mismo grado de riesgo a los países periféricos (España, Portugal, Grecia, Irlanda e Italia) y a los países centrales (Austria, Bélgica, Francia y Finlandia). Los países de la periferia de la zona euro, considerados deficitarios de financiación, pudieron emitir deuda a un rendimiento mucho más bajo que en el periodo anterior a la creación de la UEM. De media, la prima de riesgo en el área euro alcanza los 19 puntos básicos, con un máximo al inicio del periodo de 44 puntos básicos y un rendimiento medio de 4,48%.

GRÁFICO 4: EVOLUCIÓN PRIMA DE RIESGO DESDE 1999 HASTA 2007



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos de Eurostat.

En definitiva, se trata de un periodo de reducción de los diferenciales

soberanos acompañados, como veremos a continuación, por la estabilidad en los principales parámetros crediticios (la balanza por cuenta corriente, la deuda y el déficit en función del PIB). Por tanto, los factores internacionales cobran especial relevancia, relegando a un segundo plano los fundamentos específicos de cada país.

### *3.2.1. Balanza por cuenta corriente*

El crecimiento esperado no se cumplió y, en ciertos casos, repercutió en desequilibrios insostenibles. La acumulación de déficit por cuenta corriente de ciertos países integrantes de la UEM (como pueden ser Grecia, Portugal, España o Italia) y el incumplimiento del Pacto de Estabilidad y Crecimiento fue percibido en los primeros años como una consecuencia lógica de la adaptación a la integración financiera. El camino hacia la convergencia hacía esperar al mercado que los gobiernos atravesasen desequilibrios macroeconómicos transitorios hasta alcanzar la plena adaptación.

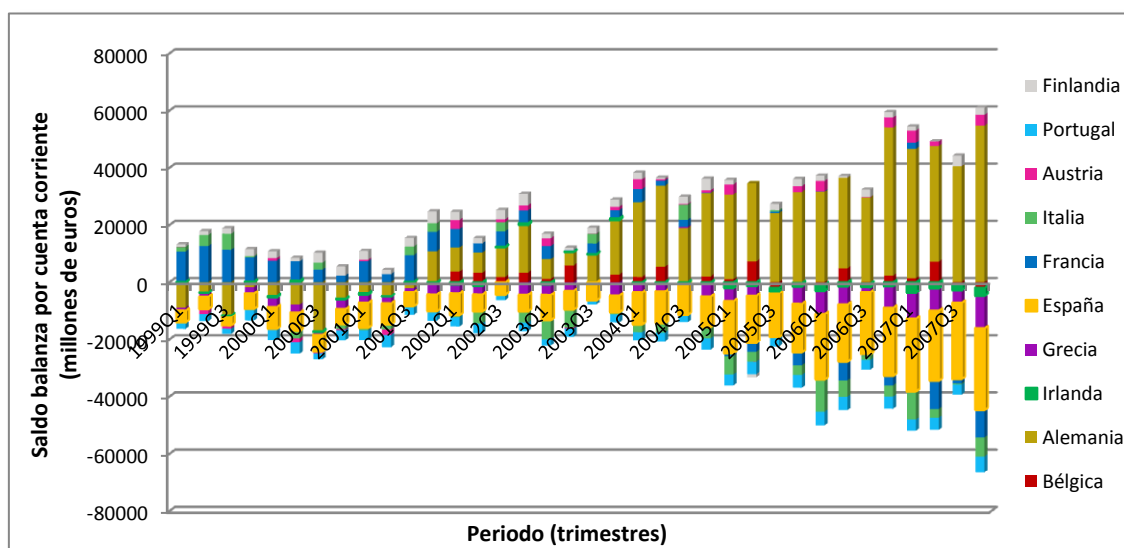
Sin embargo, el tamaño y la persistencia de tales oscilaciones han derivado en una ausencia de credibilidad en los mercados que exigen menores rendimientos por su deuda. No es comparable mantener una inversión en un país que mantiene superávit por cuenta corriente y con síntomas de crecimiento y estabilidad con destinar nuestros recursos a una economía cuyos datos financieros y macroeconómicos advierten de la escasa posibilidad de crecimiento y cuya situación se puede agravar derivando en una insolvencia definitiva.

De acuerdo con esto, Balli (2008) afirma que los miembros con un riesgo elevado son aquéllos que se hallan en posiciones fiscales vulnerables y tienen altos

niveles de déficit por cuenta corriente. Además, señala que el alto riesgo que asumen se debe al elevado riesgo de impago y a la baja calificación crediticia que asumen<sup>8</sup>.

El gráfico 5 hace referencia a la balanza por cuenta corriente para el periodo comprendido entre 1999 y 2007. El mayor superávit lo registra Alemania, a pesar de mantener desequilibrios durante los primeros años de la UEM. Por el contrario, España es quien presenta los peores resultados en su balanza por cuenta corriente, incrementando paulatinamente su déficit. Es significativo que las economías con déficit en esta balanza son aquéllas que presentan unas mayores primas de riesgo (Irlanda, Grecia, España, Italia y Portugal). La situación de Francia resulta discordante ya que comienza con superávit, va disminuyéndolo trimestre a trimestre y finalmente llega a acumular déficit durante los últimos años de este sub-periodo debido al deterioro en la balanza de bienes.

GRÁFICO 5: EVOLUCIÓN BALANZA POR CUENTA CORRIENTE DESDE 1999 HASTA 2007



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos de Eurostat. Unidades en millones de euros.

<sup>8</sup> BALLI, F. (2008). Spillover effects on Government Bond Yields in euro Zone. Does Full financial Integration Exist in European Government Bond Markets? *Journal of Economics and Finance*, 33, 331-363.



### 3.2.2. Déficit (% PIB)

El Tratado de Maastricht introduce, como se ha comentado anteriormente, límites al endeudamiento de los Estados con el fin de consolidar economías firmes y estables. En el acuerdo se establece un máximo de déficit de cada gobierno de un 3% sobre el PIB.

Acumular déficit por encima de este nivel no tiene por qué causar reacciones inmediatas en las políticas para mantener la sostenibilidad. A pesar de ello, el incumplimiento de déficit excesivo podría ser sancionado siguiendo el presupuesto sancionador impuesto por el Tratado. Además de las penalizaciones que pueda realizar el mercado, mediante el incremento de su spread, los países deberán hacer frente a la suma de una cantidad fija (0,2% del PIB) y un suplemento del 0,1% del PIB por cada punto porcentual que exceda del 3%, con un máximo del 0,5% del PIB en su conjunto. Asimismo, un incumplimiento continuado durante dos años puede ser castigado con una multa que variará entre el 0,21% y el 0,52% del PIB<sup>9</sup>. Podrían imponerse otras medidas, llegando incluso a ser motivo de expulsión de la zona euro.

Como muestra el gráfico 6, exceptuando el momento de entrada en la UEM, son varios los países que, de forma reiterada, transgreden las condiciones impuestas desde Bruselas y todos lo han incumplido en alguna ocasión. Así mientras que Finlandia apenas excedió el 3% de su déficit en dos ocasiones (en 1995 y 1996 con un déficit del 6,1% y 3,5% sobre el PIB), Grecia lo ha quebrantado reiteradamente cada

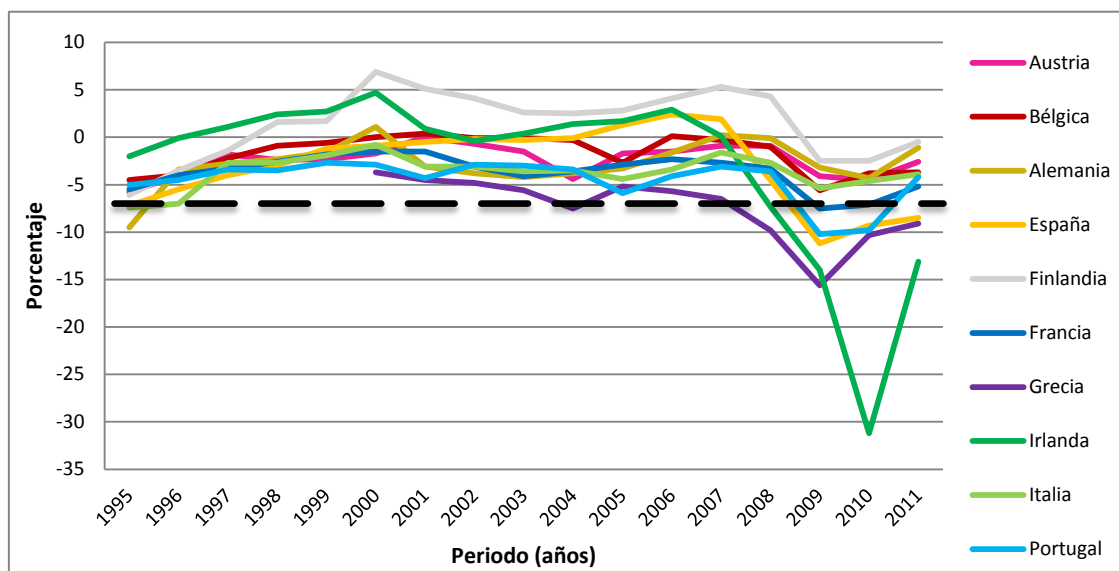
---

<sup>9</sup> MANGANELLI, S., WOLSWIJK, G. (2007). What drives spreads in the euro area government bond market? *Economic Policy*, 24(58), 191-240.

periodo desde su incorporación y ese desequilibrio se ha incrementado año a año (desde el 3,7% en el año 2000 hasta su máximo en 2009 con un 15,6% del PIB).

Durante los años de mayor auge, España no incumplió los objetivos impuestos, llegando a acumular incluso superávit (su mayor nivel en el tercer trimestre de 2007 con un 6,23%). Alemania ha elevado su déficit por encima del límite impuesto en nueve ocasiones (tres más que España) a pesar de que sea uno de los países con mayores índices de producción y competitividad. Estos desacatos se han registrado desde el año 2001 hasta el año 2005 y han fomentado que la rentabilidad a pagar por el bono alemán a diez años se incrementase, situándose de media en 4,66% desde el año 2000 hasta el año 2004. Dicho aumento en el rendimiento de su deuda es uno de los factores que han condicionado el sostenimiento de spreads relativamente bajos.

**GRÁFICO 6: EVOLUCIÓN DÉFICIT COMO PORCENTAJE DEL PIB**



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos de la base de datos Eurostat.



### *3.2.3. Deuda (% PIB)*

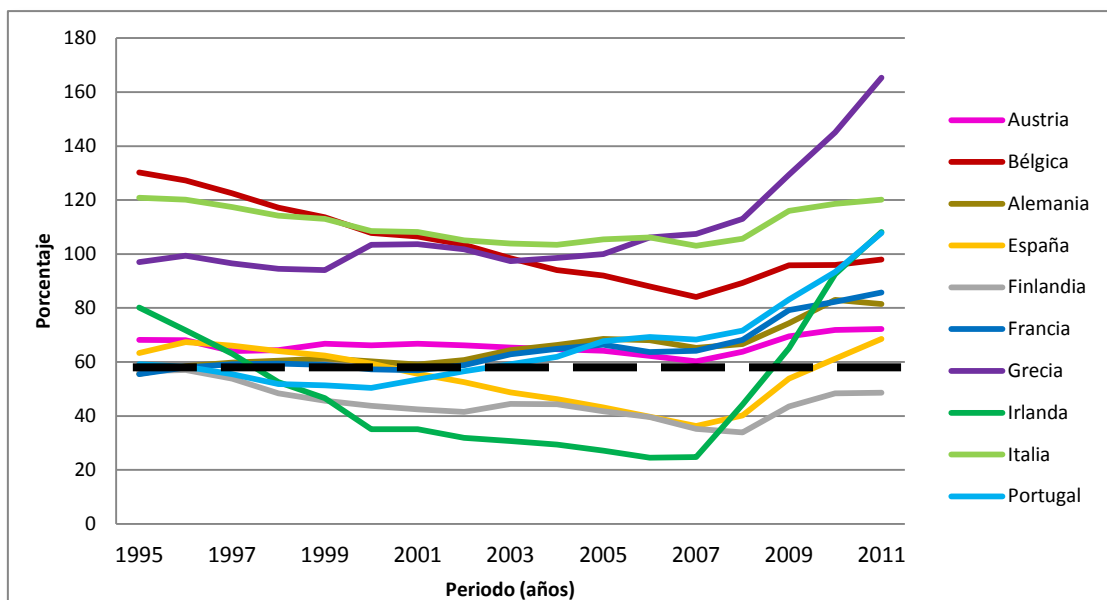
La deuda del gobierno, medida como ratio sobre el PIB, proporciona una referencia adecuada sobre el nivel de endeudamiento de una economía. Un nivel de deuda elevado y persistente incrementa el coste en concepto de intereses dejando sin posibilidad otro tipo de gastos que fomenten el crecimiento. El llamado “efecto bola de nieve”, que implica que a mayor deuda, mayor gasto por intereses, que a su vez será financiado con mayor deuda, provoca un círculo vicioso que pone en jaque la sostenibilidad económica, teniendo en cuenta lo que ello supone en términos de incremento de la inflación, mayores tipos de interés, menor consumo o disminución de la inversión privada. Si el incremento de los rendimientos de la deuda pública supera el crecimiento nominal del PIB, el endeudamiento se ampliará, excepto cuando exista un superávit primario de presupuesto (Garmendía Ibañez, 2010).

En el tramo comprendido entre el año 2000 y el año 2007, el porcentaje de deuda española en relación al PIB ha ido en tendencia decreciente desde el 61% a comienzos del año 2000 hasta el 36,3% del año 2007, dando unas primeras pinceladas de la buena situación que atravesaba. España ha cumplido con el Protocolo Excesivo de Déficit (60% del PIB) durante estos años y en la misma línea se encuentran Finlandia e Irlanda. Como muestra el gráfico 7, el resto de países (Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Grecia, Italia y Portugal) han ido endeudándose por encima de lo permitido.

De forma elemental, cualquier insuficiencia en la política fiscal supondrá ofrecer mayores rendimientos para atraer a los inversores con aversión al riesgo. El incumplimiento de este Protocolo durante los primeros años de integración no se tradujo en un incremento de los diferenciales de rendimiento de la deuda. La

rentabilidad disminuyó a medida que la Unión se consolidaba, con las expectativas de que las perturbaciones eran consecuencia del proceso integrador. Por tanto, la convergencia hacia un modelo común infravaloró los problemas emergentes en el conjunto de Estados miembros. La ausencia de una reacción por parte del mercado ha puesto en duda su capacidad para valorar la calidad de las políticas fiscales seguidas por cada país.

GRÁFICO 7: EVOLUCIÓN DEUDA SOBRE PIB



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos de la base de datos Eurostat.

### 3.3. Crisis de deuda

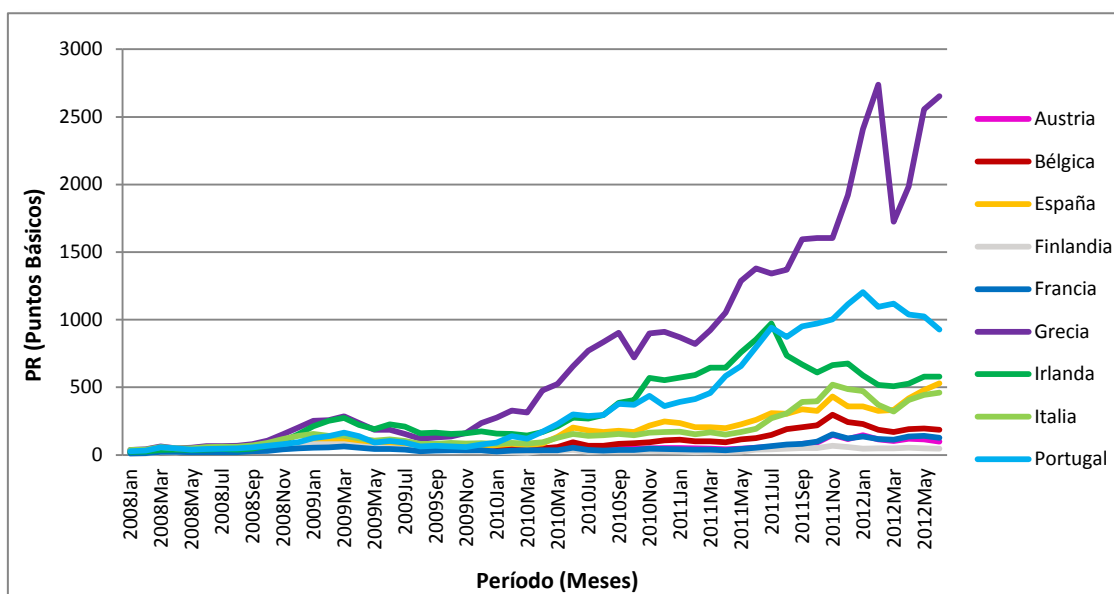
En la etapa anterior, Europa y parte de los países desarrollados vivieron una década de auge y expansión a gran escala, fomentada por burbujas especulativas como la de las empresas puntocom o la del sector inmobiliario. El gasto público se disparó y con él la inversión fue exhaustiva.

Los primeros síntomas de perturbación comenzaron a percibirse en septiembre de 2008 con la quiebra de Lehman Brothers Holdings Inc. (el cuarto mayor banco de Estados Unidos) provocando el pánico y sembrando la confusión a nivel internacional. Tanto el desarrollo de las hipotecas *subprime*, como la mala gestión del riesgo y la ausencia de regulación consistente, ocasionó la quiebra de varios bancos estadounidenses. Las operaciones en los mercados de capitales internacionales se vieron menguadas drásticamente y las entidades crediticias comenzaron un proceso de desapalancamiento.

Los bancos estadounidenses no fueron los únicos en verse afectados sino que la liberalización y globalización de los mercados implicó la propagación de estas circunstancias y facilitó el contagio a otras economías. Las perspectivas macroeconómicas europeas se vieron afectadas.

Los diferenciales soberanos de muchos de los países del área euro comenzaron a incrementarse de nuevo, principalmente en los Estados que acumulaban una trayectoria más inestable (Grecia, Irlanda, Italia, Portugal y España). El gráfico 8 expone las primas de riesgo de los países estudiados para el periodo comprendido entre 2008 y 2012, donde se observan las dificultades de los países periféricos.

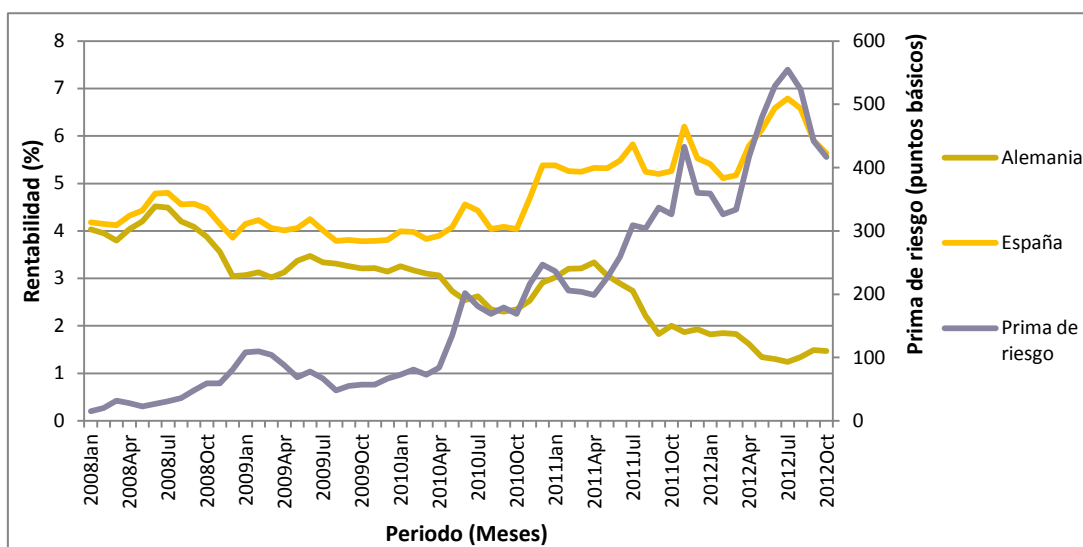
GRÁFICO 8: EVOLUCIÓN PRIMA DE RIESGO DESDE 2008 HASTA 2012



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos del Banco Central Europeo.

En concreto, la prima de riesgo española se incrementó desde los 14 puntos básicos en septiembre de 2007 hasta los 48 puntos básicos un año más tarde. Si bien, este incremento durante los últimos meses de 2008, no supuso un recrudescimiento de los costes financieros que debía pagar (la cotización del bono español a diez años, en el mercado secundario, era algo superior al 4%). La causa del incremento en el diferencial fue el retroceso en la rentabilidad de los títulos alemanes, que comenzaban a ejercer de valor refugio para los inversores (disminuyó en torno a un punto básico la rentabilidad de su bono, pagando un 4,21% en diciembre de 2007 y un 3,5% un año más tarde). El gráfico 9 muestra las rentabilidades de ambos países en el bono con un vencimiento de diez años e ilustra el diferencial entre ambos títulos, es decir, la prima de riesgo española desde 2008 hasta 2012.

GRÁFICO 9: EVOLUCIÓN PRIMA DE RIESGO ESPAÑOLA DESDE 2008 HASTA 2012



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos del Banco Central Europeo.

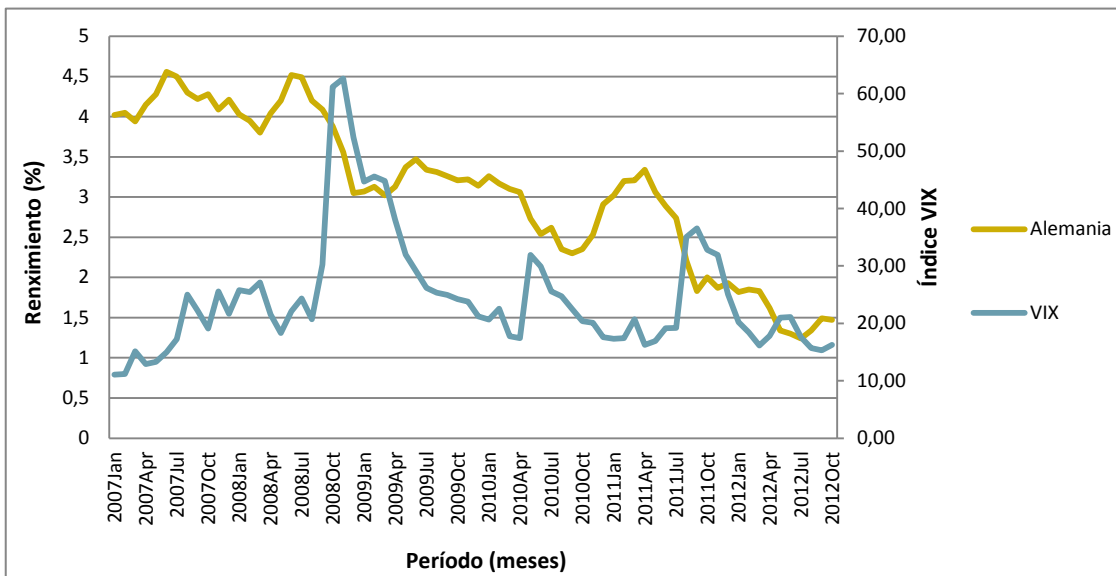
Aunque todos los países del área euro experimentaron una valoración al alza de sus bonos soberanos, la magnitud del incremento fue mayor en aquellos Estados que acumulaban mayores desequilibrios presupuestarios. Ésta fue la respuesta de los inversores ante un empeoramiento de la economía global (riesgo internacional) y de la evolución específica de esas economías (riesgo específico), como el deterioro de la deuda y el déficit o los problemas del sector bancario.

La alta exposición al riesgo internacional implica que la crisis financiera ha atenuado la vulnerabilidad al contagio de los países del área euro. Esto ha propiciado la búsqueda de calidad en los bonos soberanos, es decir, una huida hacia la liquidez. Durante este último periodo, tanto el nivel como la volatilidad de los diferenciales de los bonos soberanos, se han incrementado respecto al *bund* alemán. Los países menos endeudados se han visto beneficiados al aportar mayor seguridad crediticia.

La huida hacia la liquidez, derivada de la mayor confianza y seguridad que

reporta el bono alemán, se refleja en el gráfico 10. La percepción del riesgo (medido a través del índice VIX: Chicago Board Options Exchange Market Volatility Index - Índice de volatilidad del mercado de opciones de Chicago) alcanza su máximo en septiembre de 2008 con la caída de Lehman Brothers. A partir de ese momento, las perturbaciones en los mercados financieros se amplifican, por lo que el índice registra valores superiores, mientras que el rendimiento de la deuda alemana a 10 años se mueve en dirección contraria. La incertidumbre existente desplaza los flujos de los inversores hacia los activos más seguros, los bonos alemanes.

**GRÁFICO 10: HUIDA HACIA LA LIQUIDEZ**



Fuente: elaboración propia.

Pozzi y Sadaba (2012) concluyen en su estudio la existencia de un cambio de régimen permanente en la valoración del riesgo durante la primera mitad del año 2008. Consideran que con anterioridad a la quiebra de Lehman Brothers, los inversores

ya habían incorporado una alta probabilidad de cambio en el mercado de bonos soberanos en el área euro: “El régimen de tranquilidad relativa había llegado a su fin”.

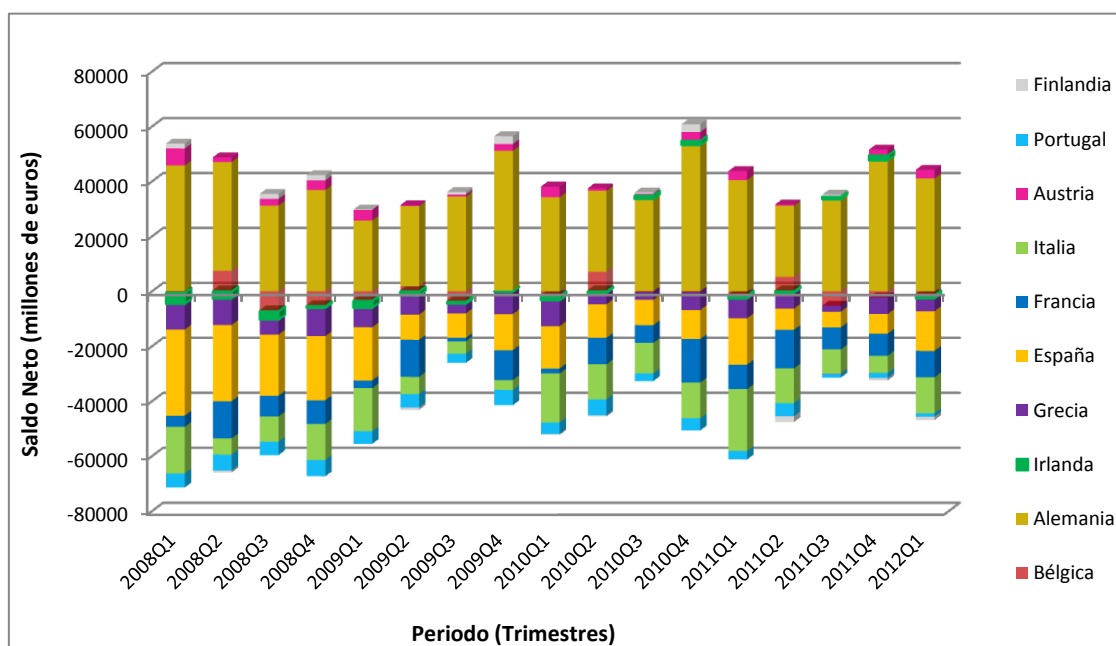
El contexto de recesión que azota en mayor medida a Europa, ha estado acompañado por una débil recuperación económica que emana de las mayores necesidades de financiación y los menguados ingresos públicos, dibujando, en consecuencia, un deteriorado cuadro macroeconómico. Estas dificultades, que no se reflejan en todos los países a los que hacemos referencia en el estudio, han derivado en un cambio de la valoración y percepción del riesgo por parte de los inversores. Por ello, se valoran todas aquellas variables que informen sobre la situación económica y crediticia de cada Estado, como son la balanza por cuenta corriente, el déficit (%PIB) y la deuda (%PIB).

### *3.3.1. Balanza por Cuenta Corriente*

Durante esta etapa se extendió el deterioro de las finanzas públicas en la mayoría de las economías avanzadas. En un primer momento, se culpó a las ayudas que las Administraciones Públicas destinaron al sector bancario para aportar mayor liquidez y fortalecer la solvencia de las entidades. La cuantía de estos recursos no fue decisiva para la aparición de la incertidumbre soberana sino que contribuyó a la acumulación de déficit por parte de los Estados. Alemania, que en el anterior periodo analizado (desde 1999 hasta 2008) soportaba déficit en su balanza por cuenta corriente, ve mejorada su situación comercial y obtiene amplios superávits. Por su parte, Italia, España o Irlanda continúan acumulando déficits elevados e insostenibles

durante este periodo, fundamentalmente en los primeros trimestres del año 2008, como muestra el gráfico 11.

**GRÁFICO 11: EVOLUCIÓN BALANZA POR CUENTA CORRIENTES DESDE 2008 HASTA 2012**



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos de Eurostat.

### 3.3.2. Déficit (% PIB)

Pese a los reiterados incumplimientos del Pacto de Estabilidad, el máximo déficit alcanzado por estos países fue la acumulación de Irlanda de un 31,2% en 2010, año en que solicitó la asistencia financiera. Este país tan sólo ha sobrepasado la barrera establecida en cuatro ocasiones, las cuatro desde el comienzo de la crisis de deuda (pasó de un superávit del 0,1% en 2007 a un déficit de 7,3% un año después, déficit que continuó duplicando hasta el 14% en 2009 y, como ya se ha comentado, el 31,2% en 2010). Con las medidas adoptadas y los ajustes impuestos, pudo contenerse



esta inestabilidad retrocediendo hasta el 13,1% en 2011.

España incrementó su déficit desde el 2,26% en el último trimestre de 2007 hasta el 11,09% en el mismo trimestre de 2008. Al igual que el resto de países tratados (excepto Irlanda), en el año 2009 presentó su mayor desequilibrio con una tasa máxima de 14,68% de déficit. El máximo griego se situó en el 16,83%, Portugal en 13,12%, Bélgica acumuló un 13,83%, Francia un 10,90%, Italia un 9,46% y Finlandia rebasó el 9%. Las medidas adoptadas por el gobierno español en 2010 y la débil recuperación económica, redujeron el déficit hasta el 6,45% en el primer trimestre de 2010. Países como Finlandia, Grecia o Portugal también lograron contener su desequilibrio.

### *3.3.3. Deuda (% PIB)*

La buena marcha de la economía española desde la creación de la UEM, se vio interrumpida por la crisis de deuda, las necesidades de financiación y los problemas internos como la desaceleración del mercado inmobiliario, las ayudas destinadas a la banca o más recientemente los requerimientos de financiación por parte de las Comunidades Autónomas, unido a la ingente cuantía destinada al pago de intereses por su deuda y la menor recaudación fiscal. Estos hándicap llevaron a la deuda española hacia una senda de crecimiento irrefrenable de su deuda, llegando a sobrepasar el límite, estipulado en el Pacto de Estabilidad y Crecimiento, en el último trimestre del año 2010 sin que haya dado síntomas de mejoría. Este desequilibrio ha sido consecuencia tanto del deterioro macroeconómico como del recrudescimiento de la demanda privada. El ligero crecimiento del PIB experimentado durante el año 2010

no se tradujo en una mejora de esta ratio por el fuerte endeudamiento al que estaba sometido nuestro país.

El incremento de la deuda alemana, con un porcentaje de déficit sobre el PIB contenido, podría deberse a los bajos tipos de interés a los que tenía que hacer frente por su deuda. Así, desde septiembre de 2011 ha venido registrando rendimientos inferiores al 2%, lo que le permitió emitir más bonos de los que precisaba para financiar su déficit, a bajo coste.

Para corregir el escaso incentivo que el objetivo de contener el endeudamiento pueda suponer para las instituciones, se trataron de establecer enmiendas para supervisar el nivel de deuda de los Estados, así como elaborar indicadores de detección de riesgos sistémicos, mediante el llamado “Semestre Europeo”.

#### *3.3.4. Prima de riesgo*

Los primeros síntomas de perturbación comenzaron a percibirse en 2007 pero no fue hasta los primeros meses de 2009 cuando los diferenciales soberanos comenzaron a despuntar y a mostrar signos de irregularidad en los mercados, principalmente debido a la incertidumbre y a la desconfianza de los inversores que exigían un mayor rendimiento por el capital invertido. Dado que la actual crisis ha reunido ciertas coyunturas que la diferencian de las crisis precedentes, analizamos pormenorizadamente los factores que influyeron en sus variaciones en los años 2009, 2010, 2011 y 2012.

#### 3.3.4.1. Año 2009

La contracción de la actividad económica tras la quiebra de Lehman Brothers tuvo su repercusión al otro lado del Océano Atlántico, donde un temido pánico financiero puso en marcha los mecanismos del BCE para devolver la confianza. Con el fin de garantizar una unión fuerte y evitar las turbulencias ocasionadas por el sector bancario se instó a la creación de una Comisión Europea de Supervisión (CES) que inspeccionase el sector crediticio y gestionase los riesgos y una Junta Europea de Riesgos Sistémicos para evaluar la estabilidad financiera.

La prima de riesgo despuntó en los primeros meses del año a causa del escepticismo en la banca y las ayudas por parte del Estado a este sector. Por otra parte, la divulgación de la verdadera situación en las finanzas griegas, provocó una crisis de confianza en el conjunto del área e incrementó de forma generalizada la prima de riesgo respecto al 2008. La percepción de total credibilidad de la que disfrutaba Grecia por la participación en la UEM bajo el manto de las garantías del resto de países integrantes se diluyó a finales del año 2009.

Después del fuerte incremento de la prima de riesgo entre enero y marzo, los diferenciales de todos los Estados miembros registraron una tendencia a la baja, motivados por la mejora en las perspectivas de la economía a nivel mundial y la moderación de las tensiones en el mercado financiero. La misma tendencia siguieron las cotizaciones bursátiles, tras las tensiones vividas en los primeros meses.

A pesar de la estabilidad alcanzada, en noviembre de 2009 Dubai solicita la reestructuración de los pagos de su deuda, llegando a requerir asistencia financiera y

desatando la inseguridad sobre el posible impago de las deudas soberanas.

#### 3.3.4.2. Año 2010

El análisis de este año tan turbulento nos obliga a hacer referencia a la influencia de factores como: los problemas de Grecia, el papel de las agencias de calificación crediticia, la depreciación del euro, las pruebas de resistencia y los problemas del sector bancario irlandés.

A comienzos del año 2010, los problemas en las finanzas griegas se hicieron evidentes y el rendimiento exigido por su deuda comenzó una eminente escalada. El desacierto del país heleno radica en la generación de desconfianza hacia la población y los inversores al ocultar la verdadera situación en la que se encontraba la economía (entre estos problemas se encuentran los ajustes para poder entrar a formar parte de la UEM). Grecia se vio obligada a solicitar ayuda financiera a la UEM y al Fondo Monetario Internacional (FMI) en abril de 2010, momento en que su prima de riesgo se situaba aproximadamente en los 477 puntos básicos. Las graves deficiencias de los registros fiscales dieron a entender una situación económica y financiera que no se ajustaba a la realidad y que dio paso a una situación fiscal más vulnerable.

La asistencia financiera solicitada, que constituía un rígido ajuste para sanear el déficit público, no fue suficiente para disminuir las tensiones en el mercado de deuda y los bonos griegos continuaron bajando de precio, situándose su diferencial de rentabilidad a finales del 2010 en 910 puntos básicos.

El BCE, el FMI y la Comisión Europea (CE) consensuaron el apoyo financiero. El

paquete de ayudas estipuladas para una franja temporal de tres años y con un valor total de 110 mil millones de euros, implicaba un riguroso ajuste fiscal y el establecimiento de reformas estructurales. La cuantía del primer préstamo era de 30 mil millones de euros y la asignación de más recursos era condicional al cumplimiento de objetivos. La necesidad de elevar el importe y negociar un nuevo paquete financiero, puso en tela de juicio la capacidad del gobierno griego para refinanciar su deuda pública en los mercados internacionales. Con la intervención de las finanzas griegas se desencadenó la primera oleada de crisis de deuda en la UEM.

Las agencias de calificación tuvieron un papel importante al degradar la calificación crediticia de los países. El bono griego fue calificado en grado especulativo por parte de dos de las más importantes agencias de rating, S&P y Moody's. Las economías de la UEM partían de la máxima calificación crediticia posible (AAA) por las tres agencias y, a medida que las perturbaciones se fueron haciendo evidentes, sus bonos fueron perdiendo calidad, lo que movía a los agentes a percibir su inversión como arriesgada. Los descensos de calificación se han ido traduciendo en incrementos en la prima de riesgo. Una bajada en el rating supone una degradación del nivel de liquidez y solvencia del país por lo que cuanto menores sean las garantías que perciban los agentes, mayores intereses exigirán por su deuda.

Estos organismos son independientes y deben solventar el problema de información asimétrica entre los mercados y las instituciones. Por una parte, sus indicadores mejoran la comparación entre países a lo largo del tiempo y reducen el número de variables a tener en cuenta; sin embargo, por otra parte, suponen una simplificación de la realidad que en ocasiones puede llevar a una estimación errónea.

La sobrereacción por parte de los mercados ante una disminución en el rating acarrea graves consecuencias para las economías.

Este cúmulo de conflictos redundó en una depreciación del euro y, teniendo en cuenta la elevada volatilidad a la que estaban expuestos los títulos de deuda, el sector bancario tuvo que hacer frente a pérdidas potenciales por la infravaloración de la deuda soberana y de la garantía que el Estado mantenía sobre el sector, haciendo más complejo el acceso a los mercados de financiación mayorista.

A medida que se establecía la asistencia financiera, las tensiones parecían moderarse (los Tesoros Públicos colocaron con éxito nuevas emisiones, incrementándose el saldo vivo de los valores negociables y relajando la prima de riesgo). A ello también contribuyó la realización de las pruebas de resistencia al sector bancario (en el mes de julio) que tenían como objetivo dar a conocer la capacidad del sector para absorber posibles pérdidas ante un entorno macroeconómico desfavorable y supuestos shocks que repercutiesen en sus exposiciones crediticias y de mercado, incluyendo la exposición al riesgo soberano europeo. La probabilidad de ocurrencia de estos sucesos era baja, pero de esta manera se informaba al mercado de la situación de las entidades y de la posible asignación de ayudas, mejorando la transparencia y la comparación entre entidades. El análisis estableció una ratio Tier I<sup>10</sup> del 6%, aunque Basilea II tan sólo requiere una ratio del 4%.

Los ratios Tier I alcanzados por las entidades analizadas fueron del 10,3% en 2009 (9,5% para las entidades españolas) y pasaron a 9,2% a finales de 2011 para el

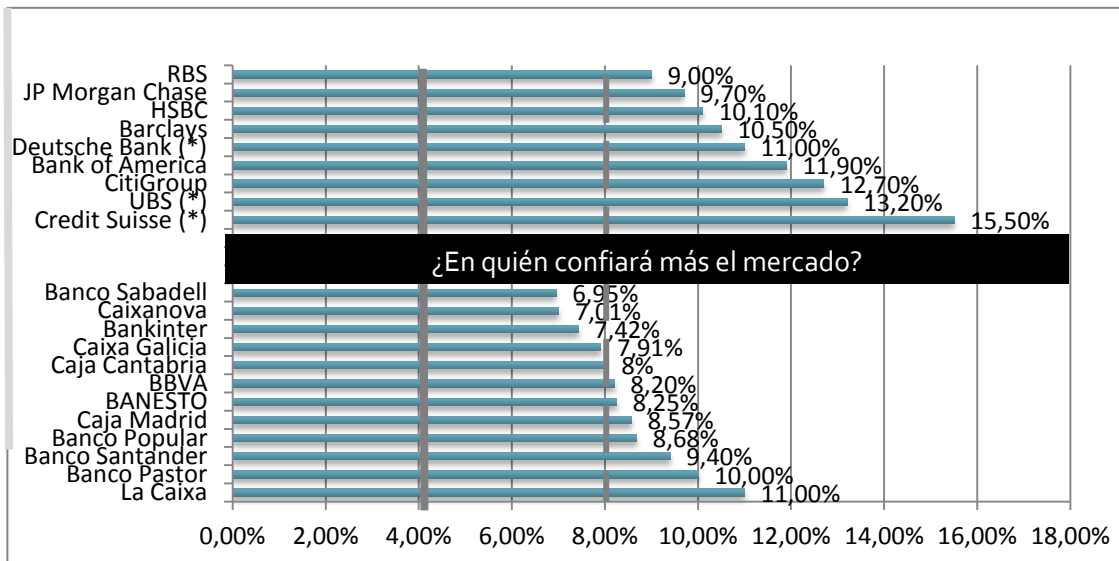
---

<sup>10</sup> Incluye los recursos propios básicos, es decir, core capital (capital más reservas) y acciones o participaciones preferentes perpetuas. Este concepto se divide entre los activos ponderados por riesgo para obtener la ratio Tier I.

conjunto de entidades analizadas (7,7% en el caso español). De forma individual, tan sólo siete entidades no superaron el test de estrés, de ellas, cinco eran españolas y todas cajas de ahorros. Este test reforzó la solidez de las entidades, conllevó una disminución de la incertidumbre y la desconfianza de los agentes y las primas de riesgo de los integrantes de la UEM cedieron ligeramente.

Desde las pruebas realizadas a la banca, ha comenzado un debate para la ampliación de la ratio Tier I hasta el 8%, ya que la comparación a nivel internacional sería más factible. Con la necesidad de recursos que posee el sector bancario en la actualidad (debido, principalmente, a la exposición al sector de la construcción y al incremento de la morosidad) la imagen de solvencia que perciben los agentes a nivel internacional se ve deteriorada y, si se comparan las entidades españolas con otras de renombre internacional, se puede observar (en el gráfico 12) cómo las disponibilidades de recursos propios españoles no son óptimas para competir con el resto. Esta insuficiencia repercute en gran medida en la prima de riesgo del bono español por las peores circunstancias de quienes conceden financiación al sector privado o por las posibles necesidades de liquidez del sector. Por un lado, el incremento de la prima de riesgo afecta al sector bancario mediante la restricción en el acceso a la financiación y, por otro lado, es el conjunto de las entidades crediticias quien modifica al alza los diferenciales de rentabilidad de la deuda soberana por las dificultades de solvencia y liquidez que puede atravesar.

GRÁFICO 12: COMPARACIÓN INTERNACIONAL RATIO TIER I



Fuente: Salcines, Venancio. "Basilea III y el mercado de crédito". Sistema Financiero. Máster de Banca y Finanzas. Universidad de Coruña. 23 de noviembre de 2011. (\*)Valores a 31 de marzo de 2009.

Durante el año 2010, el consejo de Gobierno del BCE mantiene el tipo de interés de las operaciones principales de financiación, facilidad marginal de crédito y facilidad de depósito en el 1%, 1,75% y 0,25%, respectivamente. Estos tipos de interés son de los que disponen las entidades crediticias ante excesos o necesidades de recursos. Ante tipos de interés tan bajos, las instituciones financieras comenzaron un proceso de apalancamiento en deuda soberana. Las entidades captaban fondos del BCE al 1,75% y lo destinaban a la adquisición de deuda pública, con tipos en torno al 4% (para el caso de España), obteniendo un margen del 2,25% en cada operación. Los excedentes iban, de nuevo, destinados a la inversión en deuda pública, cerrándose el mercado interbancario y limitándose la financiación a particulares y empresas.

Por otra parte, el anuncio del BCE de comprar deuda pública en el mercado secundario suavizó la presión sobre la prima de riesgo griega, que pasó de 965 puntos básicos en el momento anterior a la comunicación a 481 puntos básicos tres días



después. Sin embargo se trató de un momento puntual y pronto continuaría con la senda de crecimiento.

Los progresos en la ejecución del programa económico griego, que permitieron el segundo desembolso estipulado en septiembre, dieron paso a una ligera calma en el mercado secundario de deuda, reduciendo el diferencial griego en un 20% respecto al mes anterior (904 en septiembre a 722 en octubre).

A pesar de la aparente calma, en noviembre de ese mismo año fue Irlanda quien se vio en la obligación de activar la asistencia financiera a la UEM y el FMI que había solicitado en el mes de mayo, percibiendo 85 mil millones de euros. El spread irlandés es de 569 puntos básicos de media para el mes del rescate, superando el 8% de rentabilidad.

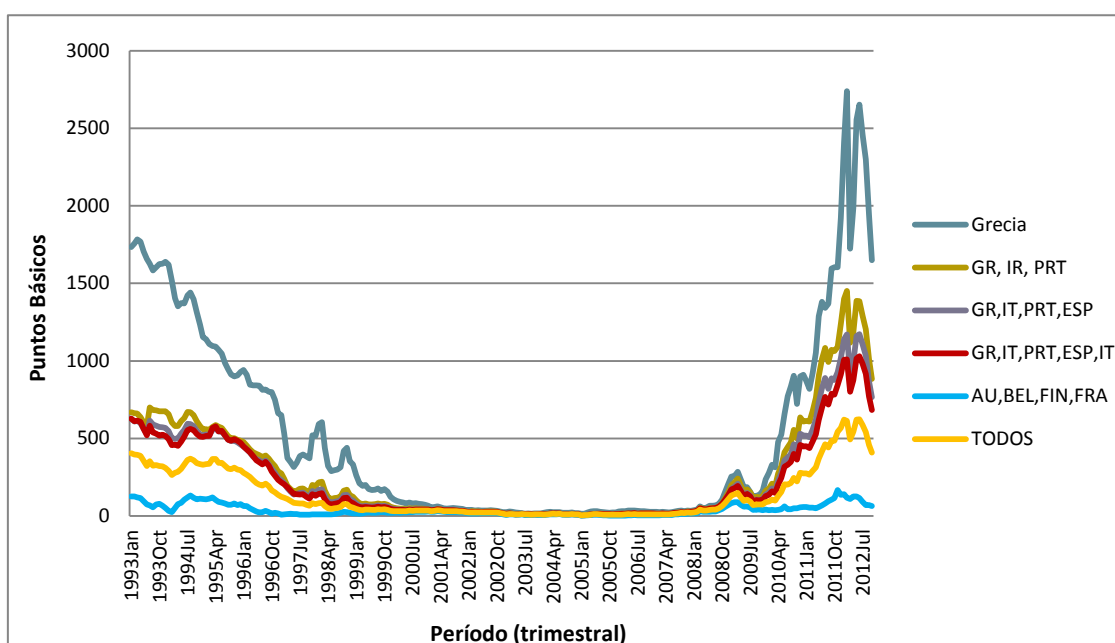
Los problemas que arrastraba el sector bancario, con gran dependencia de las ayudas públicas, le hicieron someterse a un férreo proceso de reestructuración. La desconfianza contagió las tensiones que se producían en Grecia e Irlanda hacia aquellas economías de la zona euro en las que las debilidades eran más pronunciadas, tanto en términos fiscales como macroeconómicos, provocando el alza de sus primas de riesgo. Los ajustes presupuestarios y el decrecimiento o estancamiento del PIB acentuaron la pérdida de la imagen de solvencia.

Como muestra de ello, el gráfico 13 presenta la tendencia de seis magnitudes relacionadas con el diferencial de las economías llamadas PIIGS (Portugal, Irlanda, Italia, Grecia y España) y los países centrales (Austria, Bélgica, Finlandia y Francia): 1) la prima de riesgo griega, 2) la media de las primas de riesgo de Grecia, Irlanda y

Portugal, 3) la media de las primas de riesgo de las anteriores incorporando la de España, 4) la media de las primas de riesgo de los países anteriores incluyendo Italia, 5) la media de las economías centrales y 6) la media de todos los países considerados en su conjunto.

En los momentos de mayor perturbación, la incorporación de España e Italia suponen una disminución del nivel medio de rendimiento por las mejores condiciones que atraviesan. No obstante, las diferencias con la prima de riesgo griega se hacen cada vez más evidentes. A su vez, la media de los tres países se desmarca con el paso del tiempo de España e Italia. Estos dos últimos países han vivido momentos de equiparación entre sí e, incluso, en ciertos periodos parece que la media de los cinco países se superpone a la de cuatro países (lo cual significaría un elevado incremento del diferencial italiano). Durante el periodo anterior a la creación de la UEM las diferencias entre Irlanda, Portugal, España e Italia eran insignificantes, mientras que Grecia se desmarcaba contundentemente del resto de Estados. Con el acceso a la UEM los rendimientos de estas economías se situaron en cuotas similares. Las diferencias con Grecia se hacen más evidentes en el último periodo, mientras que la brecha del resto de economías se amplía a medida que las tensiones se contagian en el mercado de deuda. Las economías centrales no se han visto alteradas por la situación de los países periféricos y los picos álgidos no se contagian al mercado secundario de su deuda soberana.

GRÁFICO 13: INFLUENCIA DE LAS PRIMAS DE RIESGO



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos del Banco Central Europeo. Unidades: puntos básicos. (\*) Nomenclaturas: GR (Grecia), IR (Irlanda), PRT (Portugal), ESP (España), IT (Italia), AU (Austria), BEL (Bélgica), FIN (Finlandia), FRA (Francia).

Portugal tuvo que hacer frente a la revisión a la baja de su crecimiento económico, incumpliendo los objetivos de déficit público y exigiendo mayores compromisos para mejorar la consolidación económica. Comenzó el año con 91 puntos básicos (en enero de 2010) y finalizó noviembre con 438 puntos básicos. Italia se mantuvo estable en cifras que rondaban el 4% de rentabilidad, con un ligero descenso del 6,41% respecto al año 2009. España pasó de mantener un diferencial de 67 puntos básicos a finales de 2009 a ampliarse hasta los 247 de finales de 2010, con una rentabilidad en torno al 4%. Pese a que la deuda pública española no alcanzaba los límites elevados del resto de integrantes ni incumplía el Pacto de Estabilidad (su porcentaje de deuda respecto al PIB era 57,8% en el segundo trimestre del año 2010), la acumulación déficit público, un 9,3% en el año 2010, le exponía al contagio de las tensiones en otros mercados de deuda. Cabe destacar que, a pesar del incremento de

la prima de riesgo y los elevados niveles de rentabilidad que tiene que afrontar España, no se ha llegado a los niveles anteriores a la creación de la UEM, cuando en enero de 1993 el país tenía que afrontar un rendimiento por su deuda del 12,16%.

El incremento de los diferenciales no fue consecuencia única del empeoramiento del marco macroeconómico de ciertas economías, sino de una situación privilegiada de la deuda alemana, como país refugio. El rendimiento exigido por su deuda descendió un 15% respecto al año 2009 alcanzando cotas cercanas al 2%.

#### **3.3.4.3. Año 2011**

El último en requerir asistencia financiera de la Unión Europea, en concreto 78 mil millones de euros, fue Portugal en abril de 2011, como consecuencia de un fuerte aumento del interés a pagar por su deuda. Este hecho, sin embargo, no propició tensiones en el resto de países.

La dificultad para diseñar un nuevo programa de ayuda para Grecia, a mediados de año, agravó la situación en los mercados de deuda, excediendo los máximos desde la creación de la UEM. Además, la intensificación del crecimiento de la deuda italiana – la más cuantiosa por detrás de la griega – cuestionó la imposibilidad del resto de Estados miembros de hacer frente a un temido rescate. Italia alcanzó los 200 puntos básicos, España superó la barrera de los 300 e Irlanda y Portugal sobrepasaron los 900, mientras que el diferencial griego fluía en los 1.300 puntos básicos, motivado todo ello tanto por el recrudescimiento de la rentabilidad a pagar por la deuda (un 5% Italia, cerca de un 6% España, un 12% Irlanda y Portugal y Grecia un insostenible 16%), como

por la mejora en la liquidez y seguridad del Bund alemán.

Los agentes dejan de considerar exclusivamente la capacidad de devolución de la deuda y comienzan a evaluar la posibilidad de salida del euro. Este hecho era inviable en el Tratado de constitución de la UEM, pero la situación insostenible de algunas economías, la incapacidad de los Gobiernos para realizar ajustes contundentes que contengan el déficit y la deuda y la imposibilidad de rescatar a países como España o Italia, han hecho tambalear los cimientos de la Unión.

#### **3.3.4.4. Año 2012**

En febrero de 2012 Grecia recibe una nueva asistencia financiera por valor de 130 mil millones de euros. Aunque varios países de la periferia europea no distan demasiado del cuadro macroeconómico de Grecia, los mercados perciben una probabilidad más alta de una salida de la UEM por parte de Grecia, así como un posible “default” inminente.

Se plantea un rescate para España, si bien debe descartarse el rescate total por imposibilidad económica. Con el fin de sanear los balances de las entidades bancarias más afectadas, el BCE acepta la asistencia financiera para este sector por valor de 100 mil millones de euros, haciéndose efectivo el primer pago por valor de 40 mil millones de euros en el mes de diciembre. No obstante, el límite del 6,3% de déficit español para el ejercicio 2012, ya ha sido alcanzado antes de finalizar el periodo por lo que cabe esperar que un incumplimiento presupuestario no sea asimilado de forma positiva por el mercado.

Existe, además, la posibilidad de que el BCE intervenga en la compra de bonos españoles o italianos, con el fin de disminuir la prima de riesgo y lograr una disminución del coste de endeudamiento.

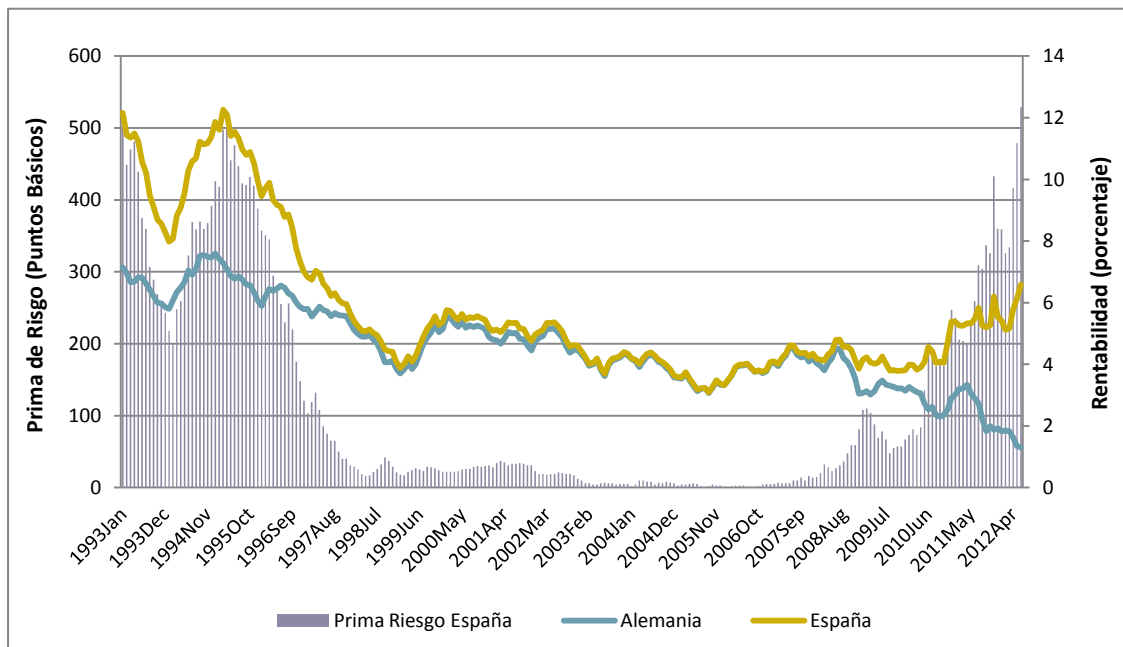
Aunque este epígrafe se haya denominado “Crisis de deuda”, el euro área se enfrenta a tres crisis interconectadas: una crisis de deuda soberana (los Estados han soportado un incremento en las rentabilidades de sus bonos, aumentando los costes de financiación), una crisis bancaria (la descapitalización de los bancos y los problemas de liquidez) y una crisis de crecimiento económico (con un bajo nivel de crecimiento en la zona euro – y de competitividad en los países periféricos, con altos déficits en la balanza por cuenta corriente - y una desigual distribución del mismo). Las perturbaciones en el mercado de deuda soberana acentúan los problemas de liquidez del sector bancario ya que las entidades crediticias mantienen un elevado stock de deuda pública. Al mismo tiempo, la austeridad para reducir el endeudamiento delimita el crecimiento económico.

La interconexión entre ellas dificulta la eficacia de las soluciones ya que deben ser resueltas las tres para que produzca resultados concluyentes. Debe tenerse en cuenta, que el camino a seguir será más difícil sin la ayuda de un tipo de cambio que mejore el crecimiento y la competitividad, en el caso de los países periféricos.

El gráfico 14 representa, mediante líneas, la evolución de las rentabilidades de España y Alemania, mientras que las barras trazan la prima de riesgo española. Como se observa, la rentabilidad del bono español se ha mantenido por encima de la rentabilidad del bono alemán a lo largo de la primera y la última fase del estudio –

desde 1993 hasta 1998 y desde 2007 hasta 2012. A pesar de que los rendimientos pagados por la deuda española han sido superiores durante la fase anterior a la creación de la UEM, el diferencial entre el bono español y el alemán ha sido mayor en la etapa de crisis de deuda. Durante los primeros años de consolidación de la UEM y, especialmente, entre 1993 y 1996, los diferenciales españoles son prácticamente nulos, existiendo una equivalencia de rentabilidades en sus bonos soberanos.

**GRÁFICO 14: PRIMA DE RIESGO ESPAÑOLA – RENTABILIDAD ESPAÑA Y ALEMANIA**



Fuente: elaboración propia. Datos extraídos del BCE.

## Segunda Parte

---

---



## 4. Modelización del comportamiento de la prima de riesgo. Metodología

---

Una vez presentado el marco teórico, que pone de relieve el contexto de la prima de riesgo y su referencia histórica, debe efectuarse un análisis empírico para conocer en detalle sus determinantes. Además, servirá de guía para establecer el peso relativo de cada factor influyente.

Establecer una evolución de la prima de riesgo y compararla con los países de la zona euro, no siempre resulta una tarea sencilla. Los países delimitados dentro de esta estructura presentan una heterogeneidad en su comportamiento que se debe valorar en primera instancia a la hora de efectuar comparaciones y tratar de realizar cualquier análisis de datos. No obstante, con el objetivo de comprender mejor las causas de la actual situación, cuáles son sus determinantes y en qué medida este panorama es un reflejo de un escenario pasado, se ha tomado una muestra trimestral de ocho países para el periodo comprendido entre enero de 1993 y septiembre de 2012.

Sin embargo, durante este espacio de tiempo, los determinantes han ido variando. La creación de la UEM ha supuesto un sesgo en la apreciación del riesgo soberano y ha encauzado los spreads de deuda soberana hacia la convergencia de un patrón común: Alemania. Además, la quiebra de Lehman Brothers y las incertidumbres en el mercado de deuda europeo han disparado la prima de riesgo aflorando nuevos riesgos y poniendo en entredicho la capacidad de las instituciones para reconducir la situación. Por ello, se ha dividido la muestra en tres sub-periodos:

- I. Antecedentes de la UEM: desde el primer trimestre de 1993 hasta el cuarto trimestre de 1998.
- II. Creación de la UEM: esta etapa comienza en el primer trimestre de 1999 y finaliza en el último trimestre de 2007.
- III. Crisis de deuda soberana: parte del primer trimestre de 2008 y concluye en el tercer trimestre de 2012.

La elección de los Estados que se ha efectuado en el presente trabajo se basa en una mejor comprensión de las divergencias entre los países más sólidos y estables de la Unión y aquellos que presentan más dificultades de crecimiento económico. En el primer grupo se encuentran Austria, Bélgica, Finlandia y Francia, mientras que los países con un escenario más adverso son España, Irlanda, Italia y Portugal. Aunque Grecia también podría enmarcarse dentro de esta última selección, no se ha contemplado en nuestra muestra por haber experimentado unas circunstancias excepcionales de turbulencia y por haberse incorporado de forma más tardía a la UEM (año 2001). Alemania será la base de referencia en toda la investigación para establecerse las comparaciones oportunas.

A la hora de realizar el análisis se ha decidido emplear datos de panel para un mejor resultado grupal. Los datos de panel se emplean cuando se dispone de “N” datos de corte transversal (en nuestro caso, los ocho Estados) a lo largo de un periodo de tiempo “T” (los trimestres que transcurren desde 1993 hasta 2012). El modelo resultante será del tipo:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad i=1,\dots,N, \quad t=1,\dots,T$$

El empleo de datos de panel permite moderar la heterogeneidad que supone el análisis individual de cada variable, corrigiendo los posibles sesgos que se producirían al observar individualmente la prima de riesgo de cada país. El número de observaciones disponible es mayor, por lo que existirá una mayor eficiencia en los estimadores que se obtengan. Asimismo permiten comprobar las variaciones en el tiempo de las distribuciones transversales y mejoran la identificación de efectos manifestados de otro modo con series temporales o datos de corte transversal (Ramajo, 2011).

El modelo de regresión ha sido estimado a través del método de Estimación por Mínimos Cuadrados Generalizados (EGLS, Estimated Generalized Least Squares) y el método de Errores Estándar Corregidos (PCSE, Panel Corrected Standard Errors) con el fin de corregir la correlación serial, aceptando que las perturbaciones están relacionadas con los países. Además, se tomarán Efectos Fijos (Barrios, 2009). Estos efectos se utilizan para modelos de regresión con datos de panel y permiten realizar hipótesis sobre el comportamiento de los residuos. El término del error ( $u_{it}$ ) puede descomponerse en dos: una parte fija, que es constante para cada individuo y otra aleatoria que cumple los requisitos MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios). El modelo de efectos fijos, para el análisis de la varianza, asume que los datos provienen de una distribución normal, y se aplica cuando se somete a un grupo analizado a varios factores, afectados únicamente por su media.

La variable que se pretende estudiar o variable **endógena** es el la prima de riesgo de los países indicados. Ésta se obtiene como diferencia de la rentabilidad del bono a diez años con el rendimiento, del título de mismo vencimiento, de la deuda

alemana. En nuestro modelo denominamos a la variable endógena “PR”.

Las variables **exógenas** más relevantes a la hora de explicar el comportamiento de la prima de riesgo pueden agruparse dentro de seis categorías:

- I. *Riesgo de crédito*. La probabilidad de que un emisor incumpla o tenga que posponer sus obligaciones de pago (tanto intereses como principal) puede ser medida por el nivel de deuda o de déficit que acumule en relación al PIB. La balanza por cuenta corriente también explica la percepción de riesgo de default sobre una economía, ya que un elevado déficit le haría más vulnerable a las turbulencias financieras. Otra alternativa serían los Credit Default Swaps (CDS), que tienen especial relevancia en la literatura (Remolona, 2007; Manganelli, 2007; Attinasi, 2009).
  
- II. *Riesgo de liquidez*. Recoge el coste en que incurre un inversor para deshacer su posición, según explica Gómez-Puig (2005)<sup>11</sup>. Cuando existe desconfianza e incertidumbre, los inversores prefieren activos seguros, denominados “refugio” y que son más líquidos. Es la denominada “huída hacia la liquidez”. Depende de diversos factores entre los que destacan el saldo vivo de la emisión, el volumen de negociación o la existencia de un mercado de futuros activo. Como método de aproximación, algunos autores optan por los spreads bid/ask o la cantidad de deuda pendiente. Ésta permite conocer la profundidad del mercado, pudiendo presentarse como una ratio entre la cantidad de deuda total en los

---

<sup>11</sup> GÓMEZ-PUIG, M. (2005). Liquidez y tamaño del mercado: diferenciales de rentabilidad a largo plazo tras la UME. *Cuadernos de Economía*, 28, 159-170.



países de la UEM (ver Bernoth, 2004; Gómez-Puig, 2006; Manganelli, 2007; y Attinasi et al., 2009). No obstante, la argumentación sobre el papel de la liquidez como factor determinante es discordante entre los diversos autores; mientras que Gómez-Puig (2006), Manganelli y Wolswijk (2009) subrayan el efecto destacado de esta variable, Codogno et al. (2003), Bernoth et al. (2004) y Arghyrou (2010) cuestionan su influencia, asumiendo incluso un alto grado de colinealidad entre las medidas de liquidez y el factor de riesgo global.

III. *Aversión al riesgo.* Se relaciona con la predisposición de los inversores a asumir riesgo. Los inversores pueden variar sus expectativas en función de la volatilidad de la cartera de mercado mundial y de la tolerancia al riesgo del inversor marginal (Favero y Pagano, 2005). Las preferencias por asumir riesgos son mayores cuando la estabilidad inunda los mercados, mientras que en periodos de incertidumbre las carteras serán reestructuradas hacia activos menos arriesgados. En circunstancias normales, éste sería el caso de la deuda soberana, en concreto, los títulos alemanes son los que aportan mayor seguridad y estabilidad a su poseedor.

Como indicador de la volatilidad, frecuentemente se emplea el diferencial de los bonos corporativos estadounidenses con alto rating (AAA) con un vencimiento de diez años y los bonos gubernamentales estadounidenses para el mismo plazo (Codogno et al., 2003; Attinasi et al., 2009; Manganelli y Wolswijk, 2009). Un indicador alternativo sería el nivel de tipos de interés a corto plazo (Manganelli et al., 2009), ya que se entiende que cuanto menor sea

el tipo de interés libre de los activos, mayores incentivos habrá para asumir más riesgos en la búsqueda de altas rentabilidades<sup>12</sup>. Estos tipos pueden venir determinados por las Principales Operaciones de Refinanciación del BCE (Main Refinancing Operation, MRO).

Otra posible medida de volatilidad es la intrínseca al tipo de cambio euro-yen ya que mide la percepción del riesgo en los mercados cambiarios extranjeros. No obstante los anteriores, el indicador que se emplea con mayor frecuencia en la literatura es el índice VIX; éste recoge la volatilidad implícita del índice S&P 500, con un vencimiento de treinta días, por lo que muestra una aproximación de la inestabilidad financiera global y la aversión al riesgo internacional (Remolona, 2007).

- IV. *Crecimiento económico*. El tamaño y crecimiento de una economía revelan su capacidad para ajustar sus factores internos hacia una mejor productividad que disminuya el nivel de deuda. Por una parte, contamos con el PIB per cápita, el cual constituye una muestra del nivel de vida de un país; cuanto mayor sea, mejor podrá reestructurar el consumo interno y asumir el servicio de la deuda. Para una economía es crucial no sólo que posea un alto nivel de PIB per cápita sino que el PIB, en términos absolutos, se incremente a lo largo del tiempo siendo necesario evaluar la velocidad de su crecimiento. Por otra parte disponemos del Índice de Producción Industrial (IPI), que mide la evolución

---

<sup>12</sup> “Cuando los tipos de interés son bajos, los inversores tienen elevados incentivos para asumir mayores riesgos para mejorar la rentabilidad esperada de su inversión. Si los inversores asumen mayor riesgo de mercado y de liquidez en el mercado de bonos estatales cuando el tipo de interés es bajo, los diferenciales compensarán dicho riesgo” Rajan, 2006.

mensual de la actividad productiva: industrias extractivas, manufactureras y de producción y distribución de energía eléctrica, agua y gas. El IPI podría emplearse como medida del ciclo de producción, ya que cuanto mayor sea su crecimiento, más se espera que se reduzcan los spreads. Existen varios documentos que manifiestan este razonamiento<sup>13</sup>.

- V. *Factores macroeconómicos*. En esta categoría se engloban aquellas variables internas que afectan a la dificultad de un prestatario para responder al servicio de la deuda por razones de su entorno económico, como pueden ser el incremento de la inflación o el desempleo.
  
- VI. *Factores contingentes*. Cada periodo de tiempo y sus circunstancias particulares ponen de relieve contingencias que se explican exclusivamente dentro de un entorno temporal y económico único. Como ejemplos se podrían mencionar el tipo de cambio de las monedas nacionales, que sólo puede ser un determinante antes de la entrada en circulación del euro, al fijarse posteriormente la paridad entre las monedas, y las dificultades específicas que atraviesa la economía griega en la actualidad, ya que su insuficiencia para frenar el incremento en su prima de riesgo acrecientan el riesgo de default y exponen al área euro al riesgo de contagio.

---

<sup>13</sup> Ver Geyer et al. 2004 o Arghyrou 2010.

## 5. Presentación de la información

---

### 5.1. *Búsqueda y depuración de datos*

A raíz de la clasificación de las potenciales variables óptimas para nuestro modelo, el siguiente paso es la selección de aquellas más relevantes y la obtención de datos para los ocho países señalados en la sección anterior y el periodo muestral 1993-2012. A continuación se detallan, con un breve resumen de sus principales características, las variables que finalmente empleamos en el estudio.

- **PRIMA DE RIESGO**

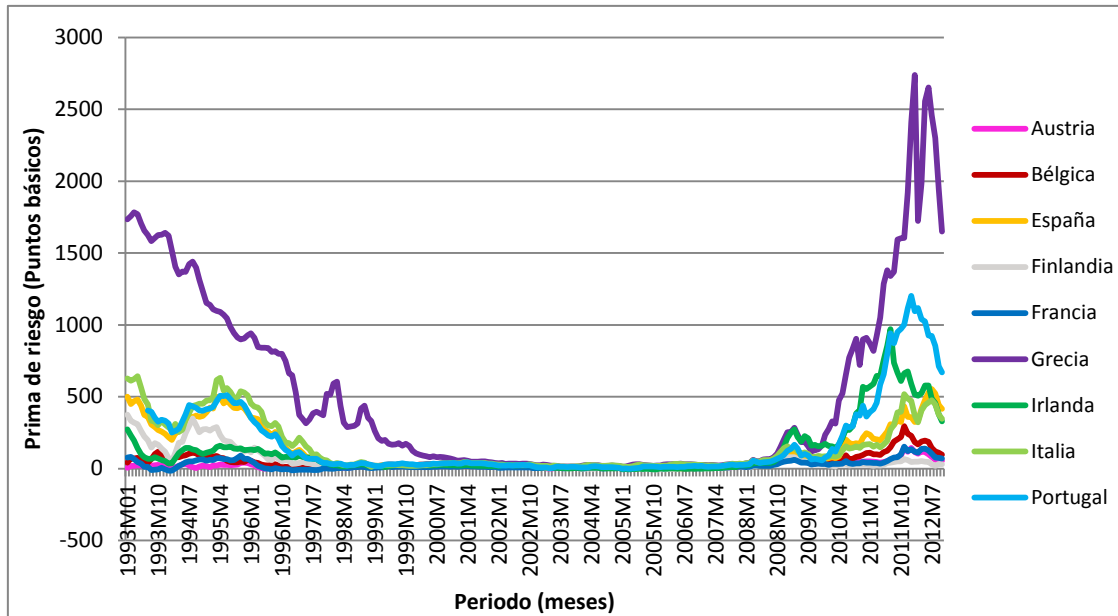
Como fuente se ha utilizado el Banco Central Europeo, que ofrece los rendimientos de los bonos soberanos en el mercado secundario para un vencimiento de diez años, desde 1993 hasta la actualidad. Los datos que se publican son mensuales, por lo que para adaptarlos a nuestro estudio se ha recurrido a su trimestralización mediante la aplicación de medias aritméticas. La variable viene expresada como un diferencial: el rendimiento de cada país en relación a Alemania. Cabe matizar que en el caso de Portugal los datos disponibles parten del segundo trimestre de 1993.

El gráfico 15 refleja la evolución de la prima de riesgo para los ocho países bajo estudio desde enero de 1993 hasta septiembre de 2012. Podría decirse que adquiere forma de U, es decir, comienza con un periodo álgido que va decayendo hasta alcanzar un mínimo a comienzos del año 2000; durante once años los diferenciales se mantienen estables y en cotas próximas a cero, alcanzando en algunos casos valores negativos. El promedio de la prima de riesgo entre enero de 1999 y septiembre de 2008 para el conjunto de economías alcanza los 21 puntos básicos, un valor muy



alejado de los 248 puntos básicos que alcanzan de media entre octubre de 2008 y septiembre de 2012 para el conjunto, o los 230 de enero de 1993 a diciembre de 1998.

GRÁFICO 15: EVOLUCIÓN DE LA PRIMA DE RIESGO DESDE 1993 HASTA 2012



Fuente: elaboración propia.

#### ■ RIESGO DE CRÉDITO

Para evaluar la importancia del riesgo default, hemos utilizado la deuda, el déficit y la balanza por cuenta corriente, todas ellas en relación al PIB. Las dos primeras variables reflejan una panorámica fiscal mientras que la última contribuye a aproximar la competitividad de cada país, pues indica la capacidad de una economía para satisfacer la demanda externa y proporciona información sobre el ahorro interno.

Eurostat facilita tanto los datos históricos como las previsiones desde el año 1999. Para este estudio se ha optado por emplear las previsiones para la deuda sobre PIB, el déficit y la balanza por cuenta corriente. Son muchos los autores que se inclinan

por esta alternativa, ya que los inversores emplean estas cifras para tomar sus decisiones de inversión: entre otros: Aßmann, 2009; Attinasi, 2009; Barrios, 2009; Haugh et al., 2009 y Sgherri y Zoli, 2009. La publicación de los informes es semestral: en primavera y en otoño.

Debido a que los datos del presente estudio son trimestrales, se han utilizado los valores de primavera para el primer y segundo trimestre y los de otoño para el tercero y el cuarto. Se ha contemplado tanto la previsión para el año “t” como para el año “t+1” (año siguiente) resultando ser más adecuada la previsión para el año “t”.

Siguiendo el razonamiento empleado por Barrios et al. (2009) y Arghyrou (2010), se expresan en términos de diferencias con los valores alemanes. De esta forma, cuanto mayor sea el diferencial de deuda, déficit o balanza por cuenta corriente respecto a Alemania, mayor será el diferencial de rendimiento de los bonos ya que a mayor deuda asumida se incrementarán las probabilidades de un posible default.

Una idea inicial en el estudio era la inclusión de un contraste sobre CDS, pero la imposibilidad para conseguir los datos ha hecho que empleemos otras variables que servirían como aproximación.

- **RIESGO DE LIQUIDEZ**

Como variable que aproxima la liquidez del mercado, se ha optado por el tamaño de la deuda. Se obtiene como el cociente de los títulos de deuda doméstica en circulación y el total de títulos de deuda en circulación del conjunto de la UEM. Los títulos de deuda en circulación de cada país y del conjunto de la UEM están disponibles en la base de datos del BCE con una frecuencia trimestral. La serie temporal abarca el

periodo desde el primer trimestre de 1993 hasta el tercer trimestre de 2012.

Obtener datos referentes al spread bid-ask ha resultado más complejo. Además, dado que no todos estudios apoyan la utilización de esta vía alternativa, se ha excluido de nuestro análisis. Aquéllos que se oponen a su empleo argumentan que no es una medida totalmente exógena ya que depende de los rasgos del mercado (Attinasi et al., 2009).

- **AVERSIÓN AL RIESGO**

Son varias las opciones que se han utilizado por los distintos autores que tratan esta cuestión. De entre todas, tendremos en cuenta las que se revelen más importantes, argumentando cuáles son las que explican la volatilidad del mercado y la propensión por la asunción de riesgo de los inversores en cada momento.

La serie de datos del índice VIX se han extraído de la web oficial del índice: Chicago Board Options Exchange (CBOE)<sup>14</sup>. Los datos disponibles son mensuales, por lo que han sido trimestralizados.

El índice VIX muestra la volatilidad implícita de las opciones sobre el índice bursátil S&P500 para un periodo de 30 días. Su cálculo resulta del promedio ponderado de la volatilidad implícita de ocho opciones call y put del índice de opciones S&P500 “at-the-money” (OEX),<sup>15</sup> de tal manera que un nivel de 30 implica que la volatilidad implícita de las opciones a 30 días del índice S&P500 es del 30%. En

---

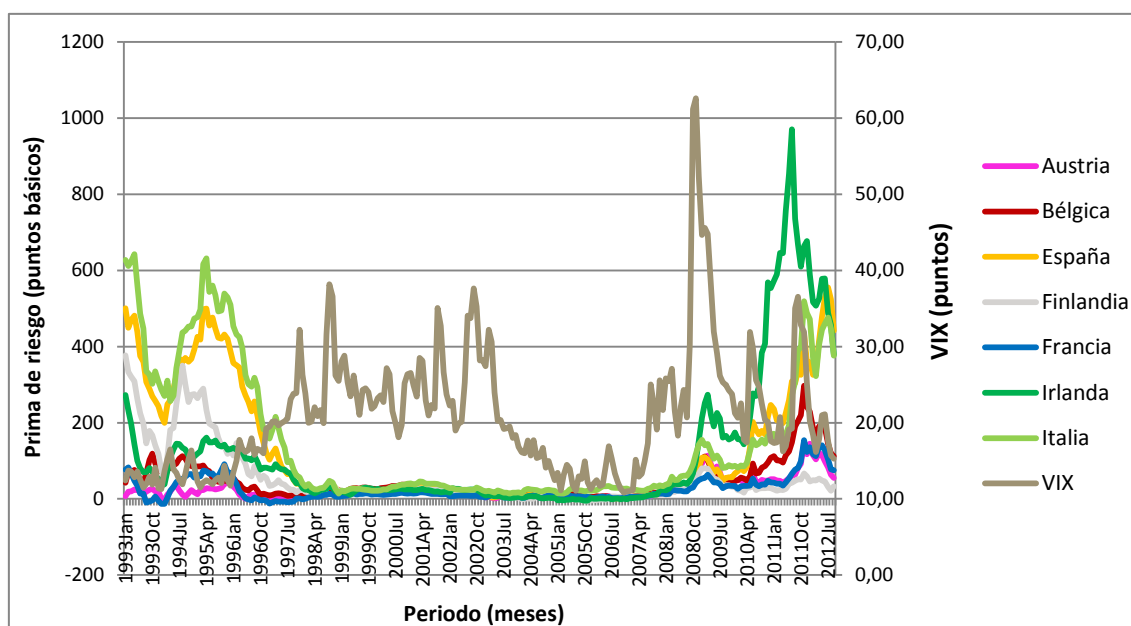
<sup>14</sup> Chicago Board Options Exchange (CBOE): [www.cboe.com/micro/VIX/historical.aspx](http://www.cboe.com/micro/VIX/historical.aspx)

<sup>15</sup> Para mayor información sobre el cálculo de este índice ver “The CBOE Volatility Index® - VIX®”, elaborado por CBOE ([www.cboe.com/micro/VIX/vixwhite](http://www.cboe.com/micro/VIX/vixwhite))

septiembre de 2003 se modificó la metodología de su cálculo. Los datos empleados en nuestro estudio han sido elaborados con el nuevo procedimiento.

Este índice está altamente correlacionado con el índice S&P500 de forma inversa. El gráfico 16 presenta una comparación de la evolución de este índice y las rentabilidades de los bonos soberanos europeos durante el periodo de estudio, lo cual nos permite apreciar los periodos de turbulencias a nivel internacional. Así, se advierte que la mayor inestabilidad corresponde al último trimestre de 2008 a consecuencia de la inestabilidad bancaria tras la caída de Lehman Brothers, así como las dificultades de pago de Dubai; también se refleja el rescate financiero de Grecia en el primer trimestre de 2010. Otras perturbaciones reflejadas en el gráfico son la crisis rusa de 1998, la incertidumbre generada tras los hechos acaecidos el 11 de septiembre de 2001 o el estallido de la burbuja “punto.com” de principios de la década 2000.

GRÁFICO 16: ÍNDICE VIX – PRIMA DE RIESGO

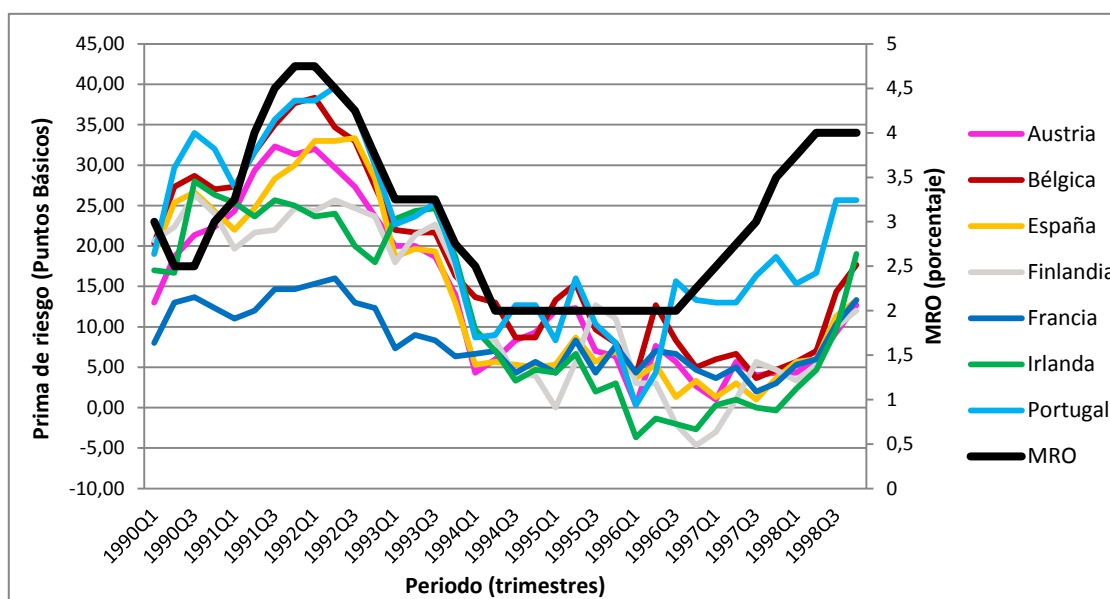


Fuente: elaboración propia.

El diferencial entre los bonos corporativos estadounidenses con rating AAA y los bonos gubernamentales de Estados Unidos (ambos con vencimiento de diez años) es una de las variables proxy asociadas al cambio de volatilidad internacional. Una ampliación del diferencial explica el cambio en las preferencias de los inversores, ya que percibirán los activos privados como más arriesgados y los títulos soberanos más seguros, de lo que se deriva una mayor aversión al riesgo. Los datos han sido obtenidos de la Reserva Federal de los Estados Unidos y se encuentran en base mensual, por lo que se han trimestralizado.

Los tipos de interés a corto plazo, que se representan por las Principales Operaciones de Refinanciación del BCE (MRO), han sido extraídos de la base de datos del BCE con una frecuencia trimestral. El gráfico 17 muestra la alta correlación con la prima de riesgo; los incrementos en el MRO, suponen una ampliación de los diferenciales. Hasta 1999, cada Banco Central nacional establecía sus tipos de acuerdo a las circunstancias internas, sin embargo, desde la creación la política monetaria única, el Banco Central Europeo es el encargado de asignar los tipos de referencia para el conjunto de la Unión, siendo aplicables por igual para todos los Estados miembros.

GRÁFICO 17: MAIN REFINANCING OPERATION: MRO



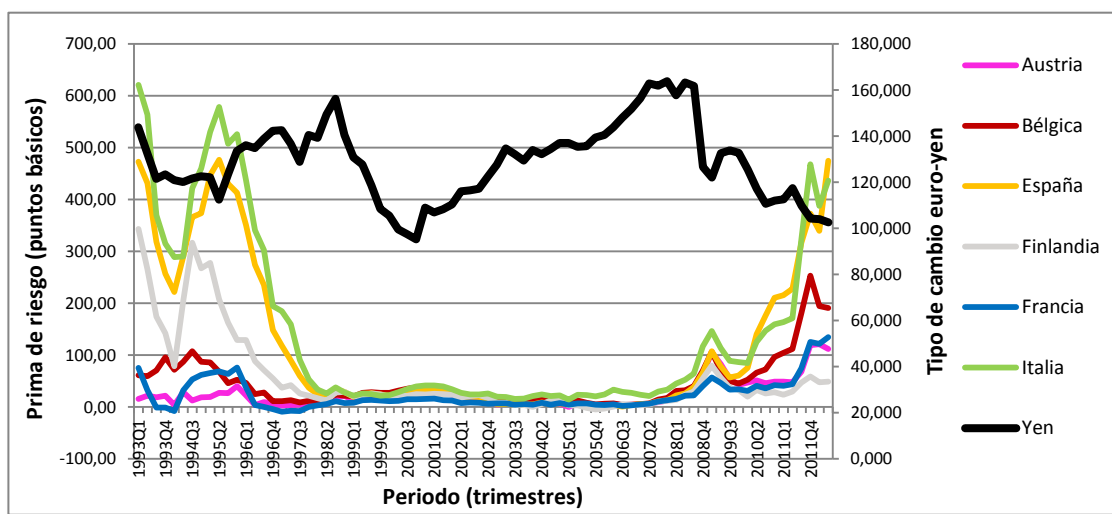
Fuente: elaboración propia.

Como se comentó anteriormente, la volatilidad del tipo de cambio euro-yen es un indicador de la percepción del riesgo en los mercados cambiarios extranjeros. La moneda japonesa es considerada un activo refugio tras las tormentas financieras vividas en Occidente. Una apreciación de la moneda japonesa implica la pérdida de fortaleza del euro; esta debilidad del euro expone la gran aversión al riesgo de los inversores que se decantan por un activo seguro en detrimento de la inversión en la zona euro. La fuente de la que proceden estos datos es el Banco de España, donde se han seleccionado tipos de cambio en frecuencia trimestral para el periodo completo.

El gráfico 18 muestra la relación existente entre esta variable y la rentabilidad de los bonos soberanos europeos. Las tensiones en el mercado de deuda soberano van acompañadas de depreciaciones en el euro y el aumento de la fortaleza del yen. El gráfico 19 permite una comparación visual entre dos de las variables que aproximan la

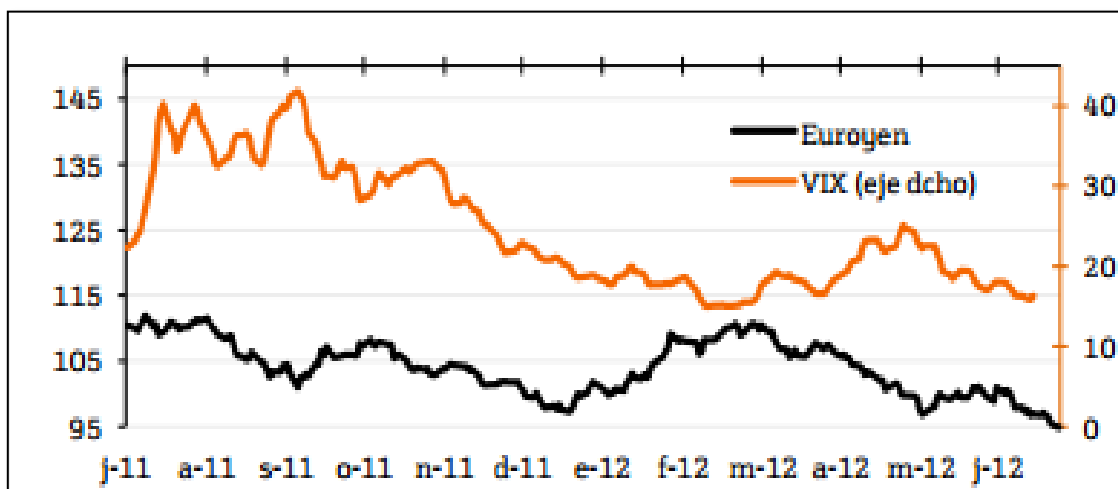
aversión al riesgo de los inversores: el índice VIX y el tipo de cambio euro-yen. Sus variaciones son opuestas debido a que las turbulencias en los mercados financieros incrementan en el índice de volatilidad VIX, por las mayores reticencias a la asunción de riesgos, y disminuye el tipo de cambio euro-yen, pues el euro se debilita ante las perturbaciones ocasionadas en los mercado de deuda soberana.

GRÁFICO 18: TIPO DE CAMBIO EURO-YEN – PRIMA DE RIESGO



Fuente: elaboración propia.

GRÁFICO 19: TIPO DE CAMBIO EURO-YEN - ÍNDICE VIX



Fuente: "Informe de Perspectivas EuroYen". (Bankinter Análisis).

- **CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Para determinar si el Producto Interior Bruto influye en el comportamiento de la prima de riesgo se han seleccionado los datos sobre crecimiento del PIB que ofrece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Se han obtenido para el conjunto de países de la muestra y poseen frecuencia trimestral.

Una medida alternativa a considerar sería el Índice de Producción Industrial, a partir de los datos de Eurostat. Posteriormente se calcularía la diferencia de los valores de cada país en relación a Alemania.

- **OTRAS VARIABLES MACROECONÓMICAS**

La inflación y el desempleo nos muestran la situación interna de cada país. Una economía que no genera empleo y cuyo índice de precios se incrementa a lo largo del tiempo y no ofrece signos de prosperidad será insostenible, contribuyendo al alza en la prima de riesgo. Para contrastar estas afirmaciones se empleará el crecimiento de los precios y la tasa de desempleo. El Índice de Precios al Consumo Armonizado (HICP: Harmonized Index of Consumer Prices) se encuentra en frecuencia mensual por lo que se aplica una media simple para convertir la serie en trimestres. Por su parte, el desempleo aparece en trimestres. Ambas variables están disponibles en Eurostat y una vez obtenidos los datos se calcula la diferencia de los valores respecto a Alemania.

- **FACTORES CONTINGENTES**

Con anterioridad a la entrada en vigor del euro, las paridades monetarias adquirirían un elevado valor como indicador de la situación económica. La depreciación



de una moneda tiende a aumentar el riesgo país como consecuencia del incremento en el servicio de la deuda externa, la disminución de la inversión y el aumento del coste de capital.

Conjuntamente, según un estudio realizado por el Banco de España<sup>16</sup>, el efecto del tipo de cambio es asimétrico ya que “las apreciaciones no parecen tener un efecto significativo sobre el riesgo soberano mientras que las depreciaciones lo aumentan de una manera muy significativa” y, además, “el aumento del riesgo soberano asociado a las depreciaciones reales es más que proporcional al tamaño de la depreciación, lo que indica que son las grandes devaluaciones (que, en principio, suelen coincidir con periodos de crisis) las que elevan sustancialmente el riesgo soberano, y no tanto las pequeñas depreciaciones”.

El tipo de cambio empleado en el estudio para el primer sub-periodo de la muestra (de 1993 a 1998) ha sido obtenido de la base de datos de Eurostat (divisas nacionales versus ECU) para los países de la muestra, de forma trimestral.

Por otra parte, existe otro factor que podría ser condicionante de la prima de riesgo de los países analizados: la prima de riesgo griega. El riesgo de contagio por los problemas helenos ha suscitado una crisis de confianza en la zona euro. El incumplimiento del Pacto de Estabilidad y Crecimiento, las dificultades de pago o los obstáculos en la obtención de financiación han repercutido en los diferenciales soberanos del conjunto de la UEM. Para cuantificar dicha repercusión se han obtenido

---

<sup>16</sup> GARCÍA-VAQUERO, V.; CASADO, C. (2011). El mercado español de deuda del estado: desarrollos desde el inicio de la crisis. *Boletín económico*, 89-98. Banco de España.



datos del Banco Central Europeo de la rentabilidad del bono griego a diez años. Los datos disponibles son mensuales, por lo que se trimestralizan.

## *5.2. Examen de los datos*

En primer lugar se procede a la transformación logarítmica de los datos originales de cada variable descrita en el apartado anterior (excepto del Índice de Producción Industrial que con frecuencia toma valores negativos en la transformación logarítmica); se trata de un caso particular de transformación Box-Cox empleada de manera habitual para solventar problemas de no estacionariedad en varianza.

A continuación se realiza un análisis pormenorizado de los datos disponibles sobre la rentabilidad de los bonos soberanos y de la prima de riesgo. Los términos a tratar son: estadísticos descriptivos (media, valores máximos, valores mínimos, desviación típica y curtosis) y correlaciones entre países en los tres periodos que comprende el estudio.

- Estadísticos descriptivos

La tabla 1 constituye una primera aproximación de la situación de cada país en función de las rentabilidades que alcanzan sus bonos a diez años en el mercado secundario. De esta forma, de media el país que más debe pagar por su deuda es Grecia con un 9,43%, mientras que el país que ha disfrutado de una ventaja en sus costes de deuda ha sido Alemania con un 4,46% de rentabilidad media.

El mínimo interés que han llegado a pagar estos países corresponde a Alemania

con un 1,24% y Finlandia con un 1,55%, ambos correspondientes a julio del año 2012; por su parte, el mayor rendimiento lo han soportado Grecia con un 29,24% en febrero de 2012 y Portugal con un 13,85% en enero de 2012.

Las economías que presentan una mayor volatilidad, representada por el valor de la desviación típica, son los países llamados PIIGS: Portugal, Irlanda, Italia, Grecia (la de mayor dispersión) y España.

**TABLA 1: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA RENTABILIDAD DEL BONO A DIEZ AÑOS**

	ALM	AUS	BEL	ESP	FNL	FRA	GRE	IRL	ITL	PRT
<b>Media</b>	4,461	4,728	4,922	5,678	4,964	4,701	9,436	5,632	5,906	6,307
<b>Mediana</b>	4,265	4,390	4,450	5,030	4,420	4,370	6,030	5,150	4,910	5,165
<b>Máximo</b>	7,600	7,720	8,580	12,26	10,92	8,230	29,24	12,45	13,45	13,85
<b>Mínimo</b>	1,240	1,970	2,440	3,090	1,550	2,120	3,300	3,040	3,290	3,190
<b>Desv. Típ.</b>	1,414	1,291	1,346	2,282	1,947	1,354	6,469	1,751	2,525	2,783
<b>Asimetría</b>	0,090	0,416	0,858	1,440	1,104	0,740	1,132	1,000	1,537	1,072
<b>Curtosis</b>	2,671	2,591	3,058	3,975	3,961	3,049	3,057	3,609	4,197	2,761

Fuente: elaboración propia<sup>17</sup>.

En lo que respecta a la prima de riesgo, estas economías podrían dividirse en tres grupos diferenciados:

- I. El primero de ellos haría referencia a los países que ya han sufrido un rescate económico<sup>18</sup>: Grecia (513 puntos básicos de media), Irlanda (116 puntos básicos) y Portugal (183 puntos básicos). Las cotas entre las que ha fluctuado la prima de riesgo están entre los 13 y los 2.739 puntos básicos de Grecia, los -5 y 791 de Irlanda y los 0 y 1.139 de Portugal.

<sup>17</sup> ALM: Alemania, AUS: Austria, BEL: Bélgica, ESP: España, FNL: Finlandia, FRA: Francia, GRE: Grecia, IRL: Irlanda, ITL: Italia, PRT: Portugal.

<sup>18</sup> A fecha de elaboración de la presente Tesis de Máster.



- II. En un segundo grupo se englobarían aquellas economías con un marco macroeconómico deteriorado pero que todavía no han requerido asistencia financiera. Estos serían Bélgica (46,21 puntos básicos de media), España (125 puntos básicos) e Italia (150 puntos básicos). Las fluctuaciones han oscilado entre los 3 puntos básicos y 253 puntos básicos en Bélgica, 0 y 507 puntos básicos en España y entre 14 y 621 puntos básicos en Italia.
- III. Un tercer grupo, compuesto por Austria (26 puntos básicos de media), Finlandia (54 puntos básicos) y Francia (24 puntos básicos), recogería aquellos Estados con mayor estabilidad económica. Sus bandas de fluctuación han ido desde los -5 a los 343 puntos básicos en la deuda finlandesa, de -13 a 135 puntos básicos en la francesa, y de -1 a 121 puntos básicos en la deuda austríaca.

La buena situación que atravesaban estas economías desde la creación de la UEM y hasta el comienzo de la crisis de deuda, les permitió a todos ellos alcanzar cotas mínimas situándose en valores casi nulos y, en algún caso, negativos. Éste es el caso de economías como Francia (aunque su diferencial continuó bajo después de entrar a formar parte de la UEM), Irlanda y Finlandia (-5 puntos básicos en octubre y noviembre del año 2005) y Austria con un punto negativo en febrero de 1994. Portugal y España alcanzaron cotas nulas en enero y agosto de 2005, respectivamente. El mínimo de Bélgica de 3 puntos básicos se obtuvo en febrero de 2005 y julio de 2006, mientras que Grecia tocó el punto más bajo de su prima de riesgo en enero de 2005 con 13 puntos básicos e Italia no logró descender de los 14 puntos básicos marcados en febrero y marzo de 2005.

Por su parte las cotas máximas alcanzadas por estos países han sido 2.739 puntos básicos de Grecia en febrero del 2012, momento en que se le asignaba un rendimiento en el mercado secundario de 29,24%. El último de los Estados que ha requerido asistencia financiera (a fecha del presente trabajo), Portugal alcanzaba su máximo diferencial de 1.139 puntos en enero de 2012, para la muestra analizada. Otro de los países con una inyección de ayuda financiera en sus presupuestos ha sido Irlanda, cuya prima de riesgo registraba su máximo de 971 puntos básicos en julio de 2011. Por su parte, España presentaba su máximo histórico (dentro de la muestra considerada) en julio de 2012 con 555 puntos básicos. Finalmente, Italia, a pesar de la situación de volatilidad que sacude a su mercado de deuda, no ha rebasado en los últimos periodos el máximo alcanzado en abril de 1993 de 643 puntos básicos.

La desviación típica, que mostraría el **grado de volatilidad** del título, recoge lo que se ha venido observando hasta el momento: Grecia, seguida de Portugal e Irlanda recogen mayor volatilidad en sus valores, mientras que en el extremo opuesto, Austria, Bélgica y Francia registran diferenciales con menores fluctuaciones.

La **curtosis**, con valores próximos a 3, en la mayoría de los países, excepto Francia e Italia, que se desvían ligeramente, muestra unas distribuciones de las variables que se podrían aproximar a la Normal.

TABLA 2: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PRIMA DE RIESGO

	AUS	BEL	ESP	FNL	FRA	IRL	ITL	PRT	GRECIA
Media	26,46	46,21	125,78	54,43	24,25	116,78	150,88	183,70	513,43
Mediana	20,00	28,00	33,00	24,67	12,00	28,00	41,67	38,00	177,67
Máximo	121,33	253,00	507,00	343,67	135,00	791,67	621,33	1139	2739
Mínimo	-1,00	3,00	0,00	-5,00	-13,00	-5,00	14,00	0,00	13,00
Desv.Típ.	27,08	48,53	156,21	77,55	30,69	182,33	176,80	264,12	638,64
Asimetría	1,91	2,04	1,12	2,23	1,75	2,24	1,22	1,95	1,29
Curtosis	6,57	7,62	2,78	7,17	5,91	7,29	3,09	6,37	3,64

Fuente: elaboración propia.<sup>19</sup>

▪ Correlaciones:

En el periodo anterior al inicio de la UEM (entre el primer trimestre de 1993 y el cuarto trimestre de 1998) las primas de riesgo de Italia, Portugal y España siguen una tendencia similar (correlaciones superiores al 90%). En el extremo opuesto destaca Austria, cuyos diferenciales muestran una tendencia divergente a la del resto de Estados miembros. La tabla 3 recoge esta información.

TABLA 3: CORRELACIONES DESDE 1993 HASTA 1998

	PR_AUS	PR_BEL	PR_ESP	PR_FIN	PR_FRA	PR_IR	PR_IT	PR_PRT
PR_AUS	1.000000	0.507057	0.590507	0.454617	0.696850	0.405457	0.545160	0.617718
PR_BEL	0.507057	1.000000	0.729715	0.825672	0.564224	0.487907	0.678854	0.819907
PR_ESP	0.590507	0.729715	1.000000	0.872861	0.808695	0.863880	0.992239	0.967367
PR_FIN	0.454617	0.825672	0.872861	1.000000	0.772907	0.789243	0.854184	0.839243
PR_FRA	0.696850	0.564224	0.808695	0.772907	1.000000	0.776135	0.791362	0.771844
PR_IR	0.405457	0.487907	0.863880	0.789243	0.776135	1.000000	0.873423	0.778347
PR_IT	0.545160	0.678854	0.992239	0.854184	0.791362	0.873423	1.000000	0.940798
PR_PRT	0.617718	0.819907	0.967367	0.839243	0.771844	0.778347	0.940798	1.000000

Fuente: elaboración propia.<sup>20</sup>

La tabla 4, que recoge los datos entre enero de 1999 y enero de 2007 muestra las mayores correlaciones, con valores superiores al 90%, en todos los países que

<sup>19</sup> AUS: Austria, BEL: Bélgica, ESP: España, FNL: Finlandia, FRA: Francia, GRE: Grecia, IRL: Irlanda, ITL: Italia, PRT: Portugal.

<sup>20</sup> PR\_AUS: prima de riesgo de Austria, PR\_BEL: prima de riesgo de Bélgica, PR\_ESP: prima de riesgo de España, PR\_FIN: prima de riesgo de Finlandia, PR\_FRA: prima de riesgo Francia, PR\_IR: prima de riesgo de Irlanda, PR\_IT: prima de riesgo de Italia, PR\_PRT: prima de riesgo Portugal.



componen la muestra, a excepción de Italia, cuyas correlaciones son inferiores al 70%. Las expectativas de una convergencia por la eliminación del riesgo de tipo de cambio provocaron que el rendimiento del bono a diez años registrase ciertas analogías y fomentase la creencia de una tendencia común para la zona euro.

**TABLA 4: CORRELACIONES DESDE 1999 HASTA 2007**

	PR_AUS	PR_BEL	PR_ESP	PR_FIN	PR_FRA	PR_IR	PR_IT	PR_PRT
PR_AUS	1.000000	0.974398	0.953905	0.872987	0.873790	0.895137	0.668417	0.893525
PR_BEL	0.974398	1.000000	0.970821	0.895062	0.921175	0.903165	0.661763	0.885641
PR_ESP	0.953905	0.970821	1.000000	0.933206	0.910358	0.901100	0.668516	0.912334
PR_FIN	0.872987	0.895062	0.933206	1.000000	0.816299	0.926037	0.531914	0.822839
PR_FRA	0.873790	0.921175	0.910358	0.816299	1.000000	0.823316	0.673332	0.869784
PR_IR	0.895137	0.903165	0.901100	0.926037	0.823316	1.000000	0.502977	0.844802
PR_IT	0.668417	0.661763	0.668516	0.531914	0.673332	0.502977	1.000000	0.759810
PR_PRT	0.893525	0.885641	0.912334	0.822839	0.869784	0.844802	0.759810	1.000000

Fuente: elaboración propia.

En los años más recientes (periodo 2008-2012), Finlandia sigue una trayectoria similar a la de Austria - aunque inferior a la de las muestras anteriores - y opuesta a la de España, Portugal, Irlanda o Italia, con correlaciones inferiores al 50%. También se aprecia que los países con mayor inestabilidad económica son los que presentan mayor correlación: España, Irlanda, Italia, Portugal e, incluso, Bélgica, con niveles superiores al 80%. La correlación entre los países más estables no es tan clara.

**TABLA 5: CORRELACIONES DESDE 2008 HASTA 2012**

	PR_AUS	PR_BEL	PR_ESP	PR_FIN	PR_FRA	PR_IR	PR_IT	PR_PRT
PR_AUS	1.000000	0.798255	0.630915	0.823602	0.895820	0.431656	0.787943	0.635967
PR_BEL	0.798255	1.000000	0.939497	0.505403	0.950406	0.803418	0.988901	0.935514
PR_ESP	0.630915	0.939497	1.000000	0.275563	0.854023	0.910544	0.938638	0.969794
PR_FIN	0.823602	0.505403	0.275563	1.000000	0.572217	0.180955	0.457316	0.258402
PR_FRA	0.895820	0.950406	0.854023	0.572217	1.000000	0.635732	0.967152	0.880181
PR_IR	0.431656	0.803418	0.910544	0.180955	0.635732	1.000000	0.762506	0.866745
PR_IT	0.787943	0.988901	0.938638	0.457316	0.967152	0.762506	1.000000	0.945132
PR_PRT	0.635967	0.935514	0.969794	0.258402	0.880181	0.866745	0.945132	1.000000

Fuente: elaboración propia.

## 6. Estimación del modelo

---

En esta sección se presentan los modelos estimados junto con sus resultados empíricos. En primer lugar se analizarán los determinantes de la prima de riesgo para el conjunto de la muestra, desde 1993 hasta 2012. A continuación se analizarán tres sub-periodos: antecedentes de la UEM (1993-1998), integración en la UEM (1999-2007) y la crisis de deuda (2008-2012). En cada uno de estos apartados se observarán los resultados para los ocho países seleccionados.

### *6.1. Periodo 1993-2012*

El modelo que captura el efecto de los determinantes de la prima de riesgo durante el periodo completo de nuestra muestra posee la siguiente expresión:

$$IPR_t = \alpha + \beta_1 IPR_{t-1} + \beta_2 \ln vix_t + \beta_3 \text{difd}_t + \beta_4 \text{difdest}_t + \beta_5 \ln Gre_t + \varepsilon_t$$

Donde  $IPR_t$  denota el logaritmo del spread de los bonos soberanos a diez años,  $\ln vix_t$  es el logaritmo del índice VIX,  $\text{difd}_t$  es el diferencial de la deuda estimada sobre el PIB de cada país respecto a Alemania,  $\text{difdest}_t$  el diferencial de la tasa de desempleo en relación a Alemania,  $\ln Gre_t$  el logaritmo de la prima de riesgo griega y  $\varepsilon_t$  es el término del error.

Como ya se ha indicado, el modelo de regresión ha sido estimado a través del método de Estimación por Mínimos Cuadrados Generalizados (EGLS, Estimated Generalized Least Squares) y el método de Errores Estándar Corregidos (PCSE, Panel Corrected Standard Errors) con el fin de corregir la correlación serial, aceptando que las perturbaciones están relacionadas con los países. Además, se tomarán Efectos Fijos





(Barrios, 2009). Se ha comprobado la significatividad de estos efectos mediante el Test de Efectos Fijos, obteniendo un p-valor igual a 0 lo que nos lleva a afirmar que los Efectos Fijos de la prima de riesgo son diferentes con un nivel de confianza del 99%<sup>21</sup>.

El modelo estimado resultante es el siguiente:

$$lPR_t = -1,09 + 0,62lPR_{t-1} + 0,52lvix_t + 0,01difd_t + 0,04difdest_t + 0,60lgre_t + \varepsilon_t$$

(0,23)    (0,075)            (0,004)            (0,018)            (0,032)            (0,037)<sup>22</sup>

s = 0,51       $\bar{R}^2 = 0,93$

Del resultado obtenido puede extraerse que todas las variables introducidas resultan significativas para explicar el comportamiento de la prima de riesgo. Los estadísticos-t son óptimos ya que superan el valor 2 en todas las variables. En conjunto, las variables incorporadas son capaces de explicar un 93,6% de la variabilidad de la prima de riesgo.

Se ha contrastado la estacionariedad de los residuos mediante el contraste Augmented Dickey-Fuller (ADF), cuya hipótesis nula es que existen raíces unitarias y que, por tanto, los residuos serían no estacionarios. Con un p-valor igual a 0, rechazamos la hipótesis nula: los residuos son estacionarios<sup>23</sup>.

El comportamiento pasado de la prima de riesgo influye especialmente en sus variaciones presentes, como se desprende del valor del coeficiente que acompaña a la variable endógena retardada.

<sup>21</sup> Al final de esta sección se presenta una tabla resumen con los resultados de este contraste para todos los periodos contemplados.

<sup>22</sup> Entre paréntesis figura la desviación típica de cada coeficiente de la regresión.

“s” es la desviación típica de los residuos estimados. “ $\bar{R}^2$ ” es el coeficiente de determinación corregido.

<sup>23</sup> Al final de esta sección se presenta una tabla resumen con los resultados de este contraste para todos los periodos contemplados.



El nivel de aversión al riesgo internacional, medido a través del índice VIX, es altamente significativo para explicar el comportamiento de la prima de riesgo. De hecho, un incremento de un punto básico en el nivel de riesgo incrementa en 0,52 puntos básicos el logaritmo del spread de deuda (todo lo demás constante). La relación entre ambas variables es positiva, tal y como cabría esperar. Cabe reseñar que se han efectuado análisis adicionales contemplando otras variables como el tipo de cambio del euro frente al yen y el diferencial entre los bonos corporativos y gubernamentales estadounidenses como medida de aversión al riesgo, pero el nivel de significación no resultaba aceptable para explicar el comportamiento de la prima de riesgo.

Por su parte, la posición fiscal, reflejada a través del nivel de deuda, parece tomar relevancia a la hora de determinar los movimientos del spread ya que un incremento de un punto básico en el diferencial de la deuda sobre el PIB respecto a Alemania incrementa 0,015 puntos básicos su prima de riesgo (en logartimos), ceteris paribus. Por tanto, cuanto mayor sea el deterioro en la posición fiscal de los países, mayor diferencial en los bonos soberanos. Aunque las variaciones en la balanza por cuenta corriente y el déficit parecían influir en el comportamiento de la prima de riesgo, como hemos visto en la primera parte de este estudio, en realidad el deterioro de estas variables no supone un incremento significativo de los spreads soberanos por lo que no se ha incluido en el modelo.

El diferencial de la tasa de desempleo, también influye en el comportamiento de la prima de riesgo. Ante un incremento de un punto básico del diferencial de la tasa de desempleo respecto a Alemania el diferencial de rendimiento de la deuda soberana

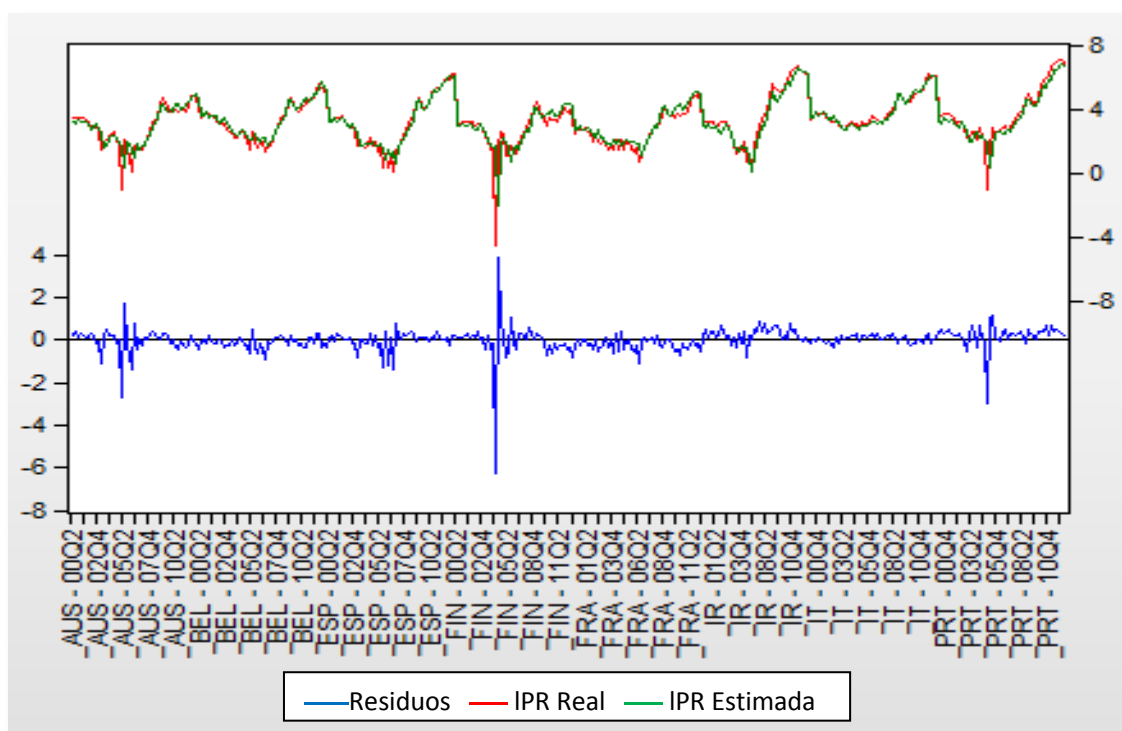
(en logaritmos) se eleva 0,044 puntos básicos, ceteris paribus.

Las elevadas desviaciones que sostiene la prima de riesgo griega, han favorecido que los diferenciales del resto de países de la zona euro estudiados se incrementen. Un incremento unitario en el logaritmo de la prima de riesgo griega eleva el resto de spreads en 0,60 puntos básicos, ceteris paribus.

Ni el PIB, ni el IPI, ni la prima de liquidez parecen contribuir a explicar la evolución de la prima de riesgo durante el periodo estudiado, debido a que muestran niveles de significación bajos cuando se introducen en el modelo, por lo que se excluyen de éste. Este hecho nos induce a pensar que el crecimiento experimentado por las economías no resultaba un factor relevante para los inversores que adquirirían deuda soberana en el mercado secundario.

En el gráfico 20 se representan la serie estimada de la prima de riesgo y la serie real; se aprecia un comportamiento similar de ambas. La serie de residuos presenta el comportamiento esperado.

GRÁFICO 20: PRIMA DE RIESGO – VALORES REALES Y ESTIMADOS (1993-2012)



Fuente: elaboración propia.

## 6.2. Antecedentes UEM (periodo 1993-1998)

Durante estos seis años, los países de estudio han estado involucrados en un conjunto de ajustes para cumplir los criterios de convergencia marcados por el Tratado de Maastricht y, por tanto, las fluctuaciones de los diferenciales de deuda soberana estuvieron ampliamente influenciadas por las expectativas sobre el cumplimiento de los objetivos. El modelo propuesto es el siguiente:

$$IPR_t = \alpha + \beta_1 PR_{t-1} + \beta_2 lvix_t + \beta_3 difcc_t + \beta_4 diftp_t + \varepsilon_t$$

Donde  $IPR_t$  es el logaritmo del diferencial de rendimientos de los bonos a diez años,  $lvix$  es el logaritmo del índice de volatilidad,  $difcc$  las diferencias de la balanza por cuenta corriente de cada país en relación a Alemania,  $diftp$  es la serie del tipo de

cambio y  $\varepsilon_t$  es la perturbación.

Las diferentes condiciones fiscales, macroeconómicas, de crecimiento y el riesgo al que están expuestos los países en cada periodo modifican las variables que determinan la prima de riesgo. Por ello, en este caso los factores influyentes difieren de los que habíamos contemplado para toda la muestra.

Al igual que en el caso de la muestra completa, el modelo se ha estimado por Mínimos Cuadrados Generalizados, incluyendo ponderaciones de sección cruzada PCSE. En este caso no se han incluido Efectos Fijos, ya que en el contraste correspondiente se ha obtenido un estadístico con p-valor de 0,79, lo que nos lleva a rechazar el efecto. El modelo estimado corresponde con la siguiente regresión:

$$\begin{aligned} lPR_t = & 0,46 + 0,94lPR_{t-1} + 0,35lvix_t + 0,01difcc_t + 0,002diftp_t + \varepsilon_t \\ & (1,45) \quad (0,02) \quad (0,21) \quad (0,01) \quad (0,001) \\ & s = 0,45 \quad \bar{R}^2 = 0,92 \end{aligned}$$

En conjunto las variables independientes explican un 92% de la variabilidad de los spreads de deuda soberana. Las relaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente presentan el signo adecuado y que señalaría la teoría al respecto. La bondad de este ajuste se ratifica unos residuos que son estacionarios, tras realizar el contraste Augmented Dickey Fuller (ADF).

Dado que no se dispone de datos fiables sobre deuda o déficit para este periodo, se ha introducido únicamente la balanza por cuenta corriente para determinar la exposición al deterioro fiscal. El resultado es que el incremento en las diferencias de la balanza por cuenta corriente en relación a Alemania amplía los

diferenciales de rentabilidad de los bonos a diez años en el mercado secundario. La relación existente se cuantifica a razón de 0,017 puntos básicos de aumento en (el logaritmo de) los spreads por cada punto básico que se incremente la diferencia en la balanza (siempre que se mantengan constantes el resto de factores).

La aversión al riesgo, presente a través del índice VIX, ha condicionado la variación de los spreads. El incremento de un punto básico en la volatilidad implícita del S&P500 (Ivix) incrementa 0,35 puntos básicos la prima de riesgo, manteniendo constantes los demás parámetros. Tras efectuar un análisis adicional, se ha determinado que el resto de variables aproximativas (tipo de cambio euro-yen, diferencial de los bonos corporativos estadounidenses con los bonos gubernamentales y los tipos MRO) no resultan trascendentes para determinar la prima de riesgo en la muestra tomada y para el conjunto de países seleccionados.

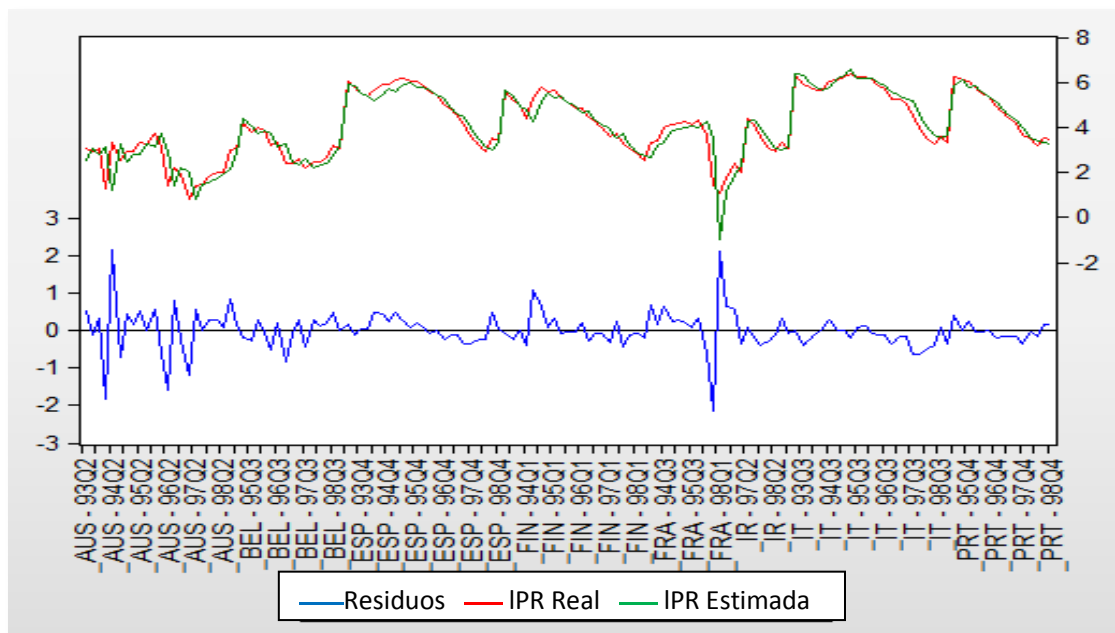
El tipo de cambio ha sido relevante en esta etapa de transición hacia la incorporación a la UEM. La eficacia de la paridad de las monedas repercutió en el nivel de competitividad de estas economías. Si el diferencial de tipo de cambio respecto a Alemania se incrementa de forma unitaria, (el logaritmo de) la prima de riesgo tan sólo lo hará en 0,002 puntos, si el resto de factores permanecen invariables.

La liquidez no ha sido influyente para modificar los diferenciales. Tras haber contrastado la incorporación del tamaño de la deuda (títulos de deuda en circulación entre el total de deuda en la UEM) se ha eliminado de la regresión por su bajo nivel de significación. Lo mismo sucede con el crecimiento económico, que ha sido contrastado a través del PIB y el IPI, y ninguna ha dado síntomas de influencia sobre la prima de

riesgo. De igual manera, a nivel macroeconómico se ha evaluado la introducción del diferencial de la tasa de desempleo en relación a Alemania y la inflación. Ninguno de ellos ha resultado ser un determinante de la variable dependiente.

El gráfico 21 muestra los valores estimados y reales de la serie del logaritmo de la prima de riesgo, así como los residuos del modelo. En aquél se aprecia que la serie estimada se ajusta razonablemente bien a la serie real, y que el comportamiento de los residuos de la estimación es el esperado.

GRÁFICO 21: PRIMA DE RIESGO – VALORES REALES Y ESTIMADOS (1993-1998)



Fuente: elaboración propia.

### 6.3. Integración en la UEM (periodo 1999-2007)

Mediante la regresión de panel, obtenemos que los determinantes de la prima de riesgo para el periodo posterior a la creación de la UEM y antes de comenzar las

perturbaciones generadas por la actual crisis de deuda son los siguientes:

$$IPR_t = \alpha + \beta_1 IPR_{t-1} + \beta_2 ld_t + \beta_3 lpl_t + \beta_4 lpib_t + \beta_5 lgre_t + \varepsilon_t$$

Donde IPR hace referencia al logaritmo de la prima de riesgo, ld es el logaritmo del diferencial de la deuda estimada sobre el PIB respecto a Alemania, lpl es el logaritmo de la deuda relativa (títulos de deuda doméstica en circulación y el total de títulos de deuda en circulación del conjunto de la UEM), lpib es el logaritmo del Producto Interior Bruto (PIB), lgre es el logaritmo de la prima de riesgo griega y  $\varepsilon_t$  indica la perturbación.

Se ha empleado, igual que en los casos anteriores, el modelo EGLS mediante la corrección de los errores con PCSE y aplicando Efectos Fijos. Así, se obtiene:

$$lPR_t = -1,64 + 0,58lPR_{t-1} + 0,03difdt_t + 1,23lgre_t - 0,14lpibt_t - 0,10lpl_t + \varepsilon_t$$

(0,43)	(0,04)	(0,007)	(0,13)	(0,05)	(0,038)
		s = 0,60	$\bar{R}^2 = 0,80$		

En conjunto, las variables independientes explican la variabilidad de la prima de riesgo en un 80%. Los signos de los coeficientes de regresión coinciden con los esperados y, como se deriva de sus desviaciones típicas, todas las variables resultan altamente significativas y los estadísticos-t superan en todos los casos el valor 2 en valor absoluto. Asimismo, se ha aplicado el contraste Augmented Dickey-Fuller para determinar la estacionariedad de los residuos; con un p-valor de 0,0 se rechaza la hipótesis nula de raíces unitarias, por lo que los residuos son estacionarios.

Los valores pasados de la prima de riesgo presentan el valor del estadístico “t” más elevado de todas las variables independientes, de lo que se desprende que la



historia reciente de la variable tiene un peso destacado en su evolución actual.

Por su parte, el riesgo de crédito ha sido medido, inicialmente, mediante el diferencial del déficit, la deuda y la balanza por cuenta corriente en relación a Alemania; tan sólo el diferencial de deuda ha resultado significativo. Ante un aumento de un punto básico en el diferencial de deuda, (el logaritmo de) la prima de riesgo se incrementa 0,03 puntos básicos, ceteris paribus, en el periodo de integración de la UEM. Como ya se había señalado anteriormente, el incumplimiento de la deuda y el déficit no se vio reflejado en el mercado secundario durante este periodo. La prima de riesgo apenas sufrió alteraciones a pesar del grave incumplimiento de muchos de los países que componen la zona euro.

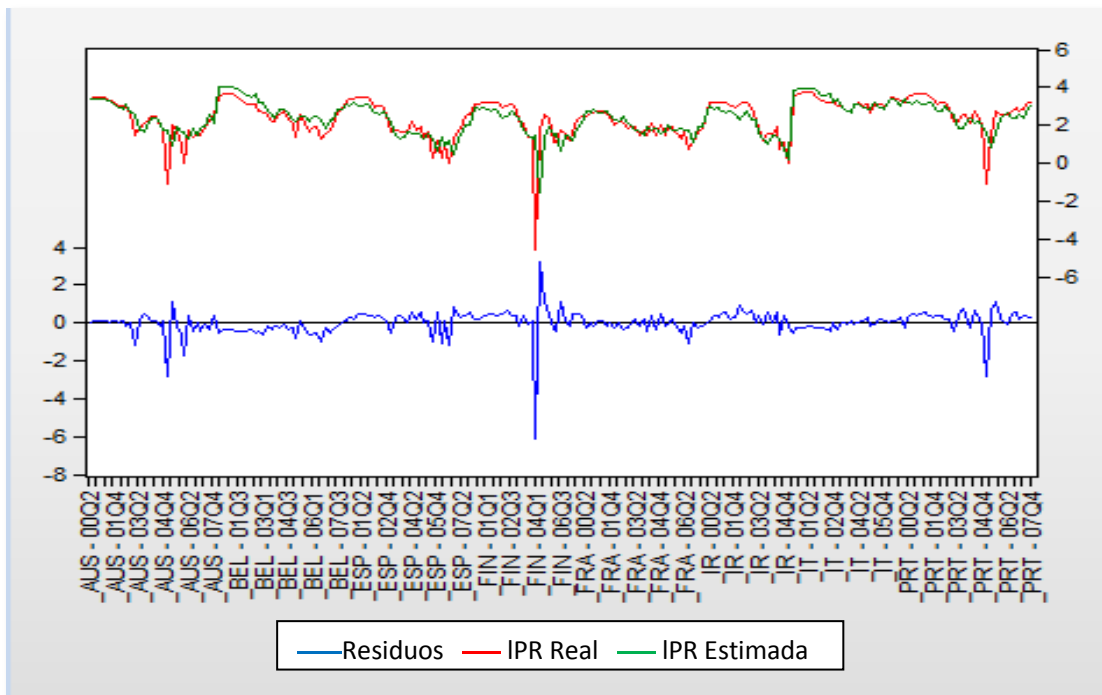
Por otra parte, la prima de riesgo helena es altamente significativa y supone una variación de los spreads (en su transformación logarítmica) de 1,13 puntos básicos, permaneciendo el resto de los factores constantes, ante el incremento de un punto básico en el (logaritmo del) diferencial griego.

El modelo ha sido estimado empleando el Producto Interior Bruto como medida para valorar el crecimiento económico durante el periodo estimado. Si el (logaritmo del) PIB disminuye una unidad, los diferenciales soberanos se incrementan 0,13 unidades, siempre que permanezcan todos los factores invariables.

La prima de liquidez, expresada a través del tamaño de la deuda, resulta trascendente en este periodo de tiempo, ya que una disminución unitaria de esta variable supone un empeoramiento de las condiciones de liquidez, con un aumento de los diferenciales de deuda soberana en el mercado secundario (ceteris paribus).

El gráfico 22 representa la serie estimada de la prima de riesgo y la serie real; se aprecia un comportamiento similar de ambas. La serie de residuos presenta el comportamiento esperado.

GRÁFICO 22: PRIMA DE RIESGO – VALORES REALES Y ESTIMADOS (1999-2007)



Fuente: elaboración propia.

#### 6.4. Crisis de deuda (periodo 2008-2012)

El modelo estimado mediante una regresión con datos de panel, para la etapa de turbulencias financieras, es el siguiente:

$$IPR_t = c + \beta_1 IPR_{t-1} + \beta_2 lvix_t + \beta_3 ldt_t - \beta_4 lpl_t + \beta_5 lgre_t + \beta_6 ipi_t + \varepsilon_t$$

Donde IPR es el logaritmo de la prima de riesgo, lvix es el índice de volatilidad, ldt es el logaritmo del diferencial de la deuda estimada sobre el PIB de cada país respecto a Alemania, lpl es el logaritmo de la deuda relativa (títulos de deuda doméstica en circulación y el total de títulos de deuda en circulación del conjunto de la UEM), lgre es el logaritmo de la prima de riesgo griega, ipi es el Índice de Producción Industrial y  $\varepsilon_t$  indica la perturbación.

Del mismo modo que en los casos anteriores se ha empleado el modelo EGLS mediante la corrección de los errores con PCSE y aplicando Efectos Fijos. Se ha contrastado la veracidad de los Efectos Fijos mediante el correspondiente contraste, obteniendo un p-valor igual a 0,08, lo que nos lleva a afirmar que los Efectos Fijos de la prima de riesgo son significativos con un nivel de confianza del 90%.

Estas variables han sido seleccionadas atendiendo a la teoría económica, la situación fiscal, macroeconómica, de crecimiento y a la valoración del riesgo. El modelo finalmente estimado es el siguiente:

$$lPr_t = -5,46 + 0,83lPr_{t-1} + 0,39lvix_t + 1,09ld_t - 14,56lpl_t + 0,32lgre_t - 0,09ipi_t + \varepsilon_t$$

(1,55)	(0,05)	(0,05)	(0,29)	(4,63)	(0,06)	(0,005)
--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

$s = 0,19 \quad \bar{R}^2 = 0,95$

En conjunto, las variables independientes explican la variabilidad de la prima de riesgo en un 95%. El signo obtenido en las variables, en su relación con la prima de riesgo, coincide con el esperado y los estadísticos-t se aproximan o superan el valor 2 en términos absolutos en todos los casos. Los residuos han sido contrastados mediante el test Augmented Dickey-Fuller para determinar su estacionariedad. Con un

p-valor de 0,0 se rechaza la hipótesis nula, por lo que los residuos son estacionarios.

Los valores pasados de la prima de riesgo tienen una notable influencia en su valor actual, como se desprende de su nivel de significación. Por su parte, la aversión al riesgo ha sido estimada a través del índice VIX, como se ha hecho en los modelos anteriores. Se trata de la variable que mejor explica la volatilidad en los mercados internacionales, en comparación con las alternativas más plausibles como son el tipo de cambio del euro respecto al yen y el diferencial de los bonos corporativos estadounidenses respecto a los gubernamentales. El incremento de un punto básico en (el logaritmo de) este índice supone el aumento (del logaritmo) de los diferenciales en el conjunto de Estados miembros estudiados en 0,39 puntos básicos, permaneciendo el resto de factores invariables.

El riesgo de crédito, como factor determinante de la prima de riesgo, se refleja a través del logaritmo de la deuda soberana esperada sobre el PIB. También se ha evaluado la influencia de la balanza por cuenta corriente y el déficit sobre el PIB, resultando no ser relevantes para su incorporación en el modelo. Si empeora la situación de endeudamiento de alguno de los países de la muestra, su prima de riesgo se aumentará, ceteris paribus. Es el periodo en el que más influye la deuda pública sobre el rendimiento de la deuda soberana.

En el ámbito de la liquidez, el tamaño de la deuda resulta especialmente significativo para explicar la prima de riesgo. De hecho, el incremento de un punto básico en (el logaritmo de) esta variable, disminuye 14 puntos básicos (el logaritmo de) la prima de riesgo, permaneciendo el resto de factores constantes. Por tanto, este

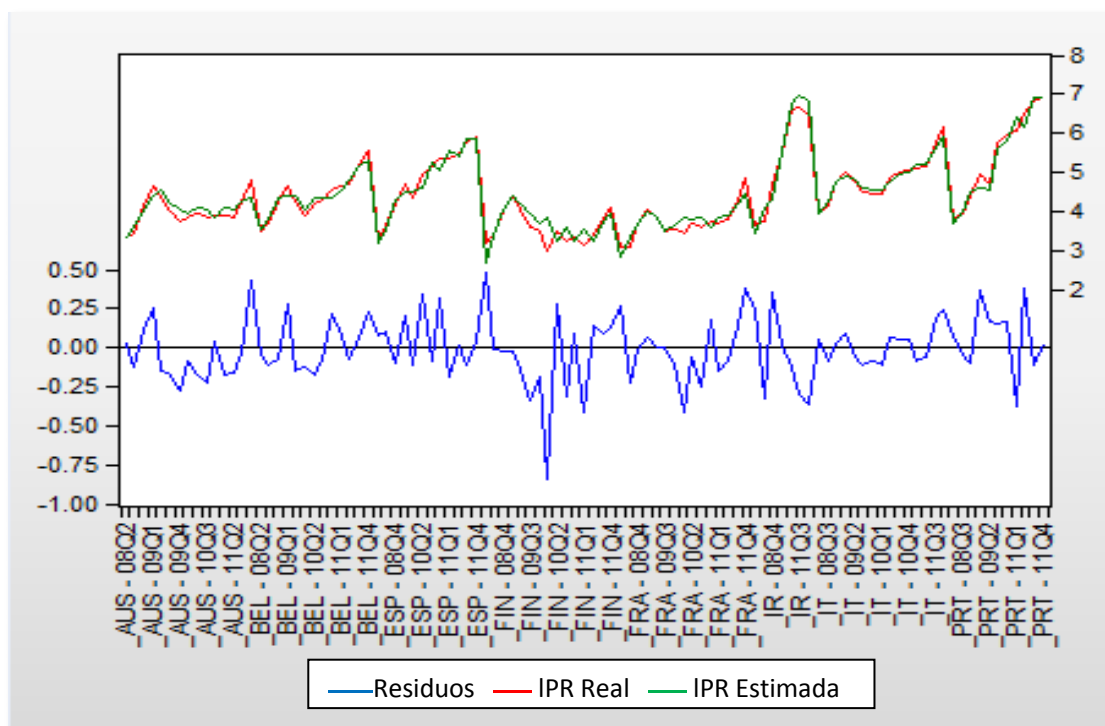
modelo parece adecuarse a las teorías de autores como Gómez-Puig (2006) y Manganelli y Wolswijk (2009) que destacan el efecto de esta variable.

La prima de riesgo griega continúa en este periodo determinando las variaciones de los diferenciales soberanos del resto de países del área euro. Ante un aumento de una unidad (del logaritmo) de la prima de riesgo helena, (el logaritmo de) la prima de riesgo del conjunto se incrementa en 0,32 unidades, ceteris paribus.

Mediante el Índice de Producción Industrial se presenta la influencia del crecimiento económico sobre la prima de riesgo en este periodo de la muestra. Manteniendo el resto de parámetros constantes, si este índice sufre un empeoramiento de un punto básico, la prima de riesgo aumenta 0,009 puntos básicos, ceteris paribus. Por otra parte, cabe reseñar que ni la inflación ni el desempleo han resultado significativos para incorporarlos al modelo.

El gráfico 23 muestra los valores estimados y reales de la serie del logaritmo de la prima de riesgo, así como los residuos del modelo. La serie estimada se ajusta razonablemente bien a la serie real; este hecho refuerza la bondad del modelo, al reflejar el comportamiento de la prima de riesgo en una etapa de gran inestabilidad económica, un momento en el que cualquier tipo de modelización resulta compleja.

GRÁFICO 23: PRIMA DE RIESGO – VALORES REALES Y ESTIMADOS (2008-2012)



Fuente: elaboración propia.

A modo de resumen, la tabla 6 recoge los modelos estimados en los cuatro periodos, figuran los determinantes de la prima de riesgo en cada momento y su grado de influencia sobre la variable endógena. A continuación, se hace constar los resultados obtenidos en el Test de Augmented Dickey-Fuller y el contraste de Efectos Fijos para cada modelo de regresión estimado (tabla 7), indicando tanto el valor del estadístico como el estadístico p-valor.

TABLA 6: REGRESIONES ESTIMADAS

	1993-2012	1993-1998	1999-2007	2008-2012
Constante	1,09***	0,46	-1,64***	-5,46***
VIX	0,52***	0,34*		0,39***
Deuda	0,015***		0,032***	1,09***
Balanza Cuenta Corriente		0,01**		
Prima de Liquidez			-0,10***	-14,56***
Desempleo	0,04**			
PIB o IPI			-0,14***(PIB)	-0,009*(IPI)
Prima de riesgo griega	0,60**		1,23***	0,32***
Tipo de cambio		0,002**		
AR (1)	0,62***	0,94***	0,58***	0,83***
$\bar{R}^2$	0,93	0,92	0,80	0,95

Fuente: elaboración propia<sup>24</sup>

TABLA 7: CONTRASTE AUGMENTED DICKEY-FULLER Y CONTRASTE DE EFECTOS FIJOS

	Test Augmented Dickey-Fuller		Test de Efectos Fijos	
	Estadístico Z	p-valor	Estadístico	p-valor
1993-2012	-12,65	0,00	5,81	0,00
1993-1998	-4,34	0,00	0,55	0,79
1999-2007	-8,93	0,00	3,05	0,00
2008-2012	-2,99	0,00	1,85	0,08

Fuente: elaboración propia.

## 7. Reflexiones finales

Una vez obtenidos los modelos de la muestra global y de las tres sub-muestras, se procede a extraer los resultados más representativos sobre los determinantes de la prima de riesgo. Observaremos cómo esos determinantes han ido variando a lo largo del tiempo en función de los condicionantes de cada periodo.

<sup>24</sup> \*, \*\*, \*\*\* expresa una nivel de significatividad de 1%, 5% y 10%.

El modelo obtenido para el conjunto de la muestra (1993-2012) recoge como determinantes de los diferenciales soberanos la aversión al riesgo a través del índice VIX, el riesgo de crédito mediante la deuda prevista sobre el PIB, el componente macroeconómico a través de la tasa de desempleo, la prima de riesgo griega y los valores históricos de la serie. Los determinantes más importantes han sido, según el modelo estimado, la historia reciente de la serie y la prima de riesgo griega, mientras que el factor que menos influye es la deuda prevista sobre el PIB.

Durante el periodo de adaptación, anterior a la creación de la UEM (1993-1998), entra en juego el tipo de cambio de cada moneda nacional y las variaciones de la balanza por cuenta corriente. La prima de riesgo se ve influenciada, según el modelo estimado, por la aversión al riesgo medida a través del índice VIX, la balanza por cuenta corriente, el tipo de cambio de las monedas nacionales y los valores históricos de la serie. La mayor influencia la ejerce la trayectoria previa de la prima de riesgo, mientras que el tipo de cambio ejerce una influencia más laxa.

La heterogeneidad anterior a la creación de la UEM se refleja en los factores que determinan las fluctuaciones de los spreads. La prima de riesgo griega influye en todos los periodos analizados excepto en el comprendido entre 1993 y 1998 y, además, existen factores exclusivos de este periodo como la balanza por cuenta corriente y las variaciones del tipo de cambio. Análogamente, los dos periodos posteriores a la creación de la UEM (1999-2007 y 2008-2012) mantienen las mismas variables determinantes sobre la prima de riesgo, variando exclusivamente el grado de influencia de cada uno. El único factor que no se repite en ambas sub-muestras es el



índice VIX, que no resulta significativo en el periodo de estabilidad de 1999 a 2007.

Durante la etapa de integración en la UEM, de 1999 a 2007, los factores condicionantes son la deuda prevista en función del PIB como medidor del riesgo de crédito, la prima de liquidez, el factor del crecimiento representado mediante el PIB, la prima de riesgo griega y los valores históricos de la serie. Es el único periodo en que no es significativo el índice VIX, lo que demuestra que en esta fase la aversión al riesgo de los inversores no era concluyente para determinar las variaciones de la prima de riesgo. El resto de determinantes no poseen un grado de influencia elevado, a excepción de la prima de riesgo helena.

Los resultados obtenidos en el periodo anterior a la crisis de deuda están influenciados por las expectativas de convergencia de los bonos de la UEM. Los mercados descontaban la completa convergencia entre los países centrales y los periféricos. Se denominó la “miopía del mercado”, pues no se tenían en cuenta los indicadores económicos en las decisiones del mercado. La elevada acumulación de deuda y déficit y el incumplimiento del Pacto de Estabilidad y Crecimiento no tenían reflejo en las variaciones de los diferenciales de deuda soberana. Como se aprecia en el modelo estimado correspondiente, la influencia de la deuda prevista sobre el PIB era mínima (0,032). La alta demanda de bonos de países con mayores necesidades financieras redujo el coste a pagar por su financiación y la presión sobre ellos, evitando la obligación de imponer reformas económicas. Esto incrementó la brecha entre los países de la eurozona.

La crisis de deuda actual intensifica la influencia de los factores determinantes,

pasando del modelo estable anterior a las tensiones casi permanentes de la actualidad. Los condicionantes de este periodo, según el modelo estimado, son la aversión al riesgo, el riesgo de crédito cuantificado a través la deuda prevista sobre el PIB, la prima de liquidez, el crecimiento económico mediante el IPI, la prima de riesgo helena y los valores pasados de la prima de riesgo. El peso más importante corresponde a la prima de liquidez seguido de la deuda prevista sobre el PIB.

El efecto de la liquidez supera al resto de variables de otros periodos. Las preferencias por la asunción de riesgos son mayores cuando la estabilidad inunda los mercados, mientras que bajo ciclos de incertidumbre las carteras serán reestructuradas hacia activos menos arriesgados, denominados “refugio”, que son más líquidos. En circunstancias normales, éste sería el caso de la deuda soberana; en concreto, los títulos alemanes son los que aportan mayor seguridad y estabilidad a su poseedor. Por ello, en estos momentos la variable liquidez es más valorada en comparación con otras.

Asimismo, el riesgo de liquidez y el riesgo de crédito están interconectados, de acuerdo con las afirmaciones de Barrios (2009). Un incremento en la compra de bonos soberanos disminuye la presión sobre la prima de liquidez. A su vez, un elevado volumen de compra está asociado con el incremento del déficit y la deuda pública y, por tanto, un incremento del riesgo de crédito.

Como se había comentado anteriormente, la austeridad para reducir el endeudamiento público y menguar la prima de riesgo, debilita el crecimiento económico. La relación inversa entre ambas confirma la imposibilidad de compaginar

altas primas de riesgo con un crecimiento económico elevado y sostenido.

Del estudio se concluye que la prima de riesgo no mantiene una relación con la tasa de inflación entre los países del área euro analizados, corroborando las afirmaciones de Favero (1996). Además, se confirman los episodios de contagio de las irregularidades en la prima de riesgo griega hacia el resto de países, en mayor medida en los países con mayores necesidades financieras. El spread heleno puede considerarse una variable proxy del riesgo sistémico. Al acentuarse las debilidades en su economía, incrementa los diferenciales de deuda de los demás países, amplía sus costes de financiación y pone en entredicho la viabilidad del sistema europeo. Las dificultades del país no son individuales sino que se han traducido en un problema conjunto para el resto de integrantes de la UEM.

La persistencia de las series es relativamente más baja durante el periodo anterior a la crisis (1999-2007) y mayor en el periodo anterior a la creación de la UEM (1993-1998). La alta influencia positiva de los valores pasados de los spreads no es, sin embargo, suficiente para explicar la variación de los diferenciales. Es decir, el conocimiento que los inversores poseen sobre la historia reciente de los diferenciales soberanos influye en sus decisiones de inversión. Si una economía posee una trayectoria de primas de riesgo elevadas, los agentes entenderán que el riesgo de inversión es elevado con respecto a otras economías.

Estudios empíricos realizados<sup>25</sup> afirman que los factores domésticos (como pueden ser la deuda, la balanza por cuenta corriente o la tasa de desempleo) que puedan afectar a un mercado no son tan efectivos en la explicación de los

---

<sup>25</sup> Balli, F., 2008; Favero et al., 1996.

movimientos de rendimientos como lo son los factores globales (como el índice VIX). Tomando como base los modelos estimados en este estudio, esta afirmación se cumplía antes de la actual crisis. Sin embargo, la crisis de deuda modificó los parámetros por los que se rige el mercado para valorar los activos y se otorga mayor importancia a indicadores domésticos para conocer la estabilidad de cada economía (como hemos visto, en este último periodo la deuda sobre el PIB y la prima de liquidez adquieren más relevancia).

## 8. Conclusiones

En este trabajo se ha intentado realizar una profunda reflexión sobre los factores que han influido en la evolución de la prima de riesgo a lo largo del periodo comprendido entre 1993 y 2012. Dado que se trata de una muestra larga y caracterizada por ciclos económicos diferentes, se ha dividido en tres periodos: 1) la transición hacia la UEM (desde 1993 a 1998), 2) la integración en la UEM (desde 1999 a 2007) y 3) la crisis de deuda (desde 2008 a 2012). Los países incluidos en el estudio son: Austria, Bélgica, Alemania, España, Francia, Finlandia, Irlanda, Italia y Portugal.

Después de haber realizado un estudio teórico del contexto socio-económico en el que se ha desarrollado cada periodo y de sus principales condicionantes, se ha intentado dar apoyo empírico mediante el empleo de regresiones. De este modo podemos concluir que los principales factores que determinan el comportamiento de

la prima de riesgo durante **TODO EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE 1993 Y 2012** son: la aversión al riesgo medida a través del índice VIX, el riesgo de crédito medido mediante la deuda prevista sobre el PIB, el componente macroeconómico valorado a través de la tasa de desempleo, la prima de riesgo griega y los valores históricos de la serie.

Ahora bien, la constitución de la UEM supuso una gran transformación en la coyuntura económica y, por ello, las causas de la variación de la prima de riesgo son diferentes antes y después del establecimiento de la UEM. La alta volatilidad y las dudas sobre la convergencia de países tan heterogéneos hicieron que los inversores buscasen nuevos parámetros para solventar sus incertidumbres y se fijasen más en variables como la balanza por cuenta corriente o el tipo de cambio nacional.

Por lo tanto, los factores que influyen sobre la prima de riesgo varían en los diferentes sub-periodos considerados:

1. Durante la primera **FASE DE TRANSICIÓN HACIA LA UEM (1993-1998)** los principales determinantes son: la aversión al riesgo de los inversores (representada por el índice VIX), el riesgo de crédito (medido mediante la evolución de la balanza por cuenta corriente), el tipo de cambio de las monedas nacionales y los valores históricos de la serie.

Las expectativas de cumplimiento de los criterios de convergencia para integrarse en la UEM, movieron a los inversores a analizar tanto los factores internos de cada economía (balanza por cuenta corriente y tipo de cambio) como los factores internacionales que pudiesen repercutir en la viabilidad del

compromiso monetario (tomándose en cuenta el índice VIX como medidor del riesgo internacional).

2. Durante la **INTEGRACIÓN DE LA UEM (1999-2007)** se estima que las variaciones de la prima de riesgo vienen fundamentalmente determinadas por las variaciones en la deuda prevista sobre el PIB como medidor del riesgo de crédito, la prima de liquidez, el factor de crecimiento representado mediante el PIB, la prima de riesgo griega y los valores históricos de la serie.

En este periodo la estabilidad inunda los mercados. Las expectativas hacia una convergencia real de las economías del conjunto de la UEM hicieron que el índice VIX no fuese relevante en esta partición de la muestra. Los inversores apenas valoran las infracciones que cometen los Estados y, por ello, la deuda prevista, la prima de liquidez y el PIB tienen un grado de influencia mínimo sobre los diferenciales soberanos.

3. En la **ACTUAL CRISIS DE DEUDA (2008-2012)** los factores influyentes sobre la prima de riesgo son: la aversión al riesgo, el riesgo de crédito cuantificado a través la deuda prevista sobre el PIB, la prima de liquidez, el crecimiento medido mediante el IPI, la prima de riesgo helena y los valores pasados de la prima de riesgo.

En este periodo se produce un cambio en la valoración del riesgo y se modifica la percepción de los inversores surgiendo, de nuevo, dudas sobre la viabilidad de la unión. Por ello, se valoran todos aquellos indicadores que aporten información sobre la situación económica y crediticia de cada Estado. En este sentido, la influencia de la deuda prevista y la prima de liquidez son superiores

al resto y a cualquiera de los periodos anteriores.

A título recapitulativo podemos señalar que:

- El escepticismo por un posible contagio de las dificultades griegas hacia el resto de países de la UEM ha ido consolidándose durante los últimos años. En este estudio se ha confirmado su influencia ya que determina la variabilidad de la prima de riesgo en todos los periodos estudiados, excepto en el comprendido entre 1993 y 1998. Las irregularidades griegas se transfieren al resto de países, en especial, aquéllos con mayores necesidades financieras. Sus dificultades no son individuales sino que han evolucionado hacia un problema conjunto para el resto de integrantes de la UEM.
- Podría establecerse una relación entre la variable tratada y una partida de billar. Al igual que en la mesa de billar, cuando uno de los elementos es accionado desplaza a sus conexos. Aunque la bola blanca pretenda impulsar a una determinada bola, en su camino hacia el hoyo, puede abordar al resto de bolas que se encuentran en la mesa, sobre todo las más próximas. Lo mismo ocurre con las turbulencias en el mercado de deuda soberana: Las perturbaciones que se producen en una economía pueden propagarse hacia otras adyacentes. En el momento en que la primera bola es activada, el juego comienza y los vaivenes prosiguen hasta que, de nuevo, llega la calma. A pesar de las dificultades que atraviesan las economías de la zona euro, la partida comenzó con la inestabilidad griega, arrastrando al resto de países y la calma llegará cuando los problemas endémicos cesen.

# Bibliografía

ABMANN, C.; BOYSEN-HOGREFEE, J. (2009). *Determinants of government bond spreads in the Euro area – in good times as in bad*. Kiel Institute. Working Paper 1548. World Economy.

AMIHUD, Y.; MENDELSON, H. (1986). Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of Financial Economics*, 17, 23-249.

ANDRÉS, J. (2012). Siguen los desequilibrios financieros: la escasez activos seguros. Blog Nada Es Gratis. Documento disponible en: <http://www.fedeablogs.net/economia/?p=21388> (consultado el 18 de abril de 2012)

ARCE, O.; MAYORDOMO, S.; PEÑA, J.I. (2011). *Do Sovereign CDS and Bond Markets Share the Same Information to Price Credit Risk? An Empirical Application to the European Monetary Union Case*. Working Paper. Documento disponible en: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1896297](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1896297) (consultado el 23 de septiembre de 2012)

ARELLANO, C.; HEATHCOTE, J. (2010). Dollarization and financial integration. *Journal of Economic Theory*, 145, 944-973.

ARGHYROU, M.; KONTONIKAS, A. (2010). *The EMU sovereign-debt crisis: Fundamentals, expectations and contagion*. *European Economy, Economic Papers*, 436, Comisión Europea.

ASKENAZY, P.; COUTROT, T.; ORLÉAN, A.; STERDYNIK, H. (2010). *Manifiesto de economistas aterrados*. Madrid: Pasos Perdidos S.L.

ATTINASI, M.; CHCHERITA, C.; NICKEL, C. (2009). *What explains the surge in euro area sovereign spreads during the financial crisis of 2007-09?*. Working Paper 1131. Banco Central Europeo.

BALLI, F. (2008). Spillover effects on Government Bond Yields in euro Zone. Does Full financial Integration Exist in European Government Bond Markets?. *Journal of*



*Economics and Finance*, 33, 331-363.

BARRIOS, S.; IVERSEN, P.; LEWANDOWSKA, M.; SETZER, R. (2009). Determinants of intra-euro area government bond spreads during the financial crisis. *European Economy, Economic Paper*, 388, Comisión Europea.

BERNETH, K., J. VON HAGEN; SCHUKNECHT, L. (2004). *Sovereign risk premia in the European government bond market*. Working Paper 369, European Central Bank.

BROTO, C.; PÉREZ-QUIRÓS, G. (2011). Las primas de los CDS soberanos durante la crisis y su interpretación como medida de riesgo. *Boletín económico*. Banco de España.

CHIBBER, K. (2011). *The domino effect in Europe's debt crisis*. BBC News. Documento disponible en: [www.bbc.co.uk/news/business-14985256](http://www.bbc.co.uk/news/business-14985256) (consultado el día 23 de marzo de 2012).

CODOGNO, L.; FAVERO, C.; MISSALE, A. (2003). Yield spreads on EMU government. *Economic Policy*, 18, 503-533.

DEL RÍO, A.; MARÍN, C. (2010). La ampliación de los diferenciales soberanos en la zona del euro durante la crisis. *Boletín económico*. Dirección General del Servicio de Estudios del Banco de España.

ENDERS, W. (2003). *Applied econometric time series*. New York : John Wiley & Sons.

ENGLE, R. F.; LI, L. (1998). *Macroeconomic announcements and volatility of treasury futures*. University of California San Diego Working Paper.

ESTRADA, A.; JIMENO, J. F.; MALO DE MOLINA, J.L. (2009). La economía española en la UEM: los diez primeros años. *Documentos ocasionales* Nº 0901. Banco de España.

FAVERO, C.; GIAVAZZI, F.; SPAVENTA, L. (1996). High yields: The spread on German interest rates. *The Economic Journal*, 107, 956—985.

FAVERO, C.; PAGANO, M., VON THADDEN, E-L. (2005). Valuation, liquidity and risk in Government Bond Markets. Working Papers 281, *IGIER (Innocenzo Gasparini Institute for Economic Research)*, Bocconi University.

FERNÁNDEZ, J.M.; GUTIÉRREZ, C. (2006). Evolución del proceso de regulación bancaria hasta Basilea-2: Origen, características y posibles efectos. *Pecunia*, 2, 23-63

FLANNERY, M.J. AND PROTOPAPADAKIS A.A. (2002). Macroeconomic factors do influence aggregate stock returns. *Review of Financial Studies*, 15, 751-782.

GARCÍA, A.; BERGANZA, J.C. (2005). Efectos de balance y riesgo soberano en las economías emergentes. *Boletín Económico*, 98-106. Dirección General de Asuntos Internacionales del Banco de España.

GARCÍA-VAQUERO, V.; CASADO, C. (2011). El mercado español de deuda del estado: desarrollos desde el inicio de la crisis. *Boletín económico*, 89-98. Banco de España.

GARMENDIA-IBÁÑEZ, J. (2010). La crisis de la deuda pública en la Unión Monetaria Europea. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*. Universidad del País Vasco.

GEYER, A.; KOSSMEIER, S.; PICHLER, S. (2004). Measuring Systematic Risk in EMU Government Yield Spreads. *Review of Finance*, 8, 171—197.

GÓMEZ-PUIG, M. (2005). Liquidez y tamaño del mercado: diferenciales de rentabilidad a largo plazo tras la UME. *Cuadernos de Economía*, 28, 159-170.

HERNÁNDEZ, M.; JORDÁN, L. (2002). *¿Por qué no existe aún una referencia básica común en los mercados financieros de la UEM?*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

KLEPSCH, C.; WOLLMERSHÄUSER, T. (2011). Yield spreads on EMU Government Bonds – How the Financial Crisis has helped investors to rediscover risk”, *Intereconomics*, 46 (3), 169-176.

MANGANELLI, S., WOLSWIJK, G. (2007). What drives spreads in the euro area government bond market? *Economic Policy*, 24(58), 191-240.

MUNDELL, R. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, 51, 509-517.

NOWAKOWSKI, D. (2012, junio 20). Análisis: ¿Sobrevivirá España a intereses de más del 7%? *El Economista*.

OTAMEDI, J. (2012). Informe de Perspectivas EuroYen. *Bankinter Análisis*. Documento disponible en: [https://docs.bankinter.com/stf/analisis/analisis\\_bankinter/euroyen.pdf](https://docs.bankinter.com/stf/analisis/analisis_bankinter/euroyen.pdf)

PÉREZ, C. (2012, junio 2). Las consecuencias de que la prima de riesgo supere los 500 puntos básicos. *Noticias especiales, crisis de deuda*. Radio Televisión Española. Documento disponible en: [www.rtve.es/noticias/20120621/consecuencias-primarias-riesgo-se-acerque-500-puntos-basicos/476045.shtml](http://www.rtve.es/noticias/20120621/consecuencias-primarias-riesgo-se-acerque-500-puntos-basicos/476045.shtml)

POZZI, L.; SADABA, B. (2012). *Did the financial crisis cause a regime shift in euro area government bond risk pricing?* Working Paper. Documento disponible en: [http://people.few.eur.nl/pozzi/Spreads\\_v1.pdf](http://people.few.eur.nl/pozzi/Spreads_v1.pdf) (consultado el 20 de diciembre de 2012)

RAMAJO, J. (2011). *Modelos econométricos para datos panel*. Universidad de Extremadura.

REMOLONA, E., SCATIGNA, M., WU, E. (2007). Interpreting sovereign spreads. *Quarterly Review*, March 2007. Bank of International Settlements

REQUEIJO, J. (2011). *En la encrucijada*. Madrid: Alianza.

SALCINES, V. "Basilea III y el mercado de crédito". Sistema Financiero. Máster de Banca y Finanzas. Universidade da Coruña. 23 de noviembre de 2011.

SCHMITZ, B.; VON HAGEN, J. (2011). Current account imbalances and financial integration in the euro area. *Journal of International Money and Finance*, 30, 1676 – 1695.

SGHERRI, S.; ZOLI, E. (2009). *Euro Area Sovereign Risk During the Crisis*. Documento de trabajo, octubre, Washington: Fondo Monetario Internacional.

SHAMBAUGH, J. (2012). The Euro's Three Crisis. *Brooking Papers on Economic Activity Spring 2012*.

SOSVILLA-RIVERO, S.; MORALES-ZUMAQUERO, A. (2010). Volatility in EMU sovereign

bond yields: permanent and transitory components. Working Papers, *Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI)*, Universidad Complutense de Madrid.

TORIBIO, J.J. (2011). Áreas Monetarias Óptimas y la experiencia Europea: algunas reflexiones. *Información Comercial Española (ICE)*, 863, 13-19.

VILLASANTE, P. (2011). La banca española y las pruebas de estrés. *Economistas*, 29, 140-144.

## Webgrafía

Banco Central de Alemania. Disponible en: [www.bundesbank.de](http://www.bundesbank.de) (Consultado el 3 de septiembre de 2012).

Banco Central de Grecia. Disponible en: [www.bankofgreece.gr](http://www.bankofgreece.gr) (Consultado el 3 de septiembre de 2012).

Banco Central de Irlanda. Disponible en: [www.centralbank.ie](http://www.centralbank.ie) (Consultado el 3 de septiembre de 2012).

Banco Central Europeo. Disponible en: [www.ecb.int](http://www.ecb.int) (Consultado el 3 de septiembre de 2012).

Banco de Austria. Disponible en: [www.oenb.at](http://www.oenb.at) (Consultado el 3 de septiembre de 2012).

Banco de España. Disponible en: [www.bde.es](http://www.bde.es) (Consultado el 3 de septiembre de 2012).

Banco de Finlandia. Disponible en: [www.suomenpankki.fi](http://www.suomenpankki.fi) (Consultado el 3 de septiembre de 2012).

Banco de Francia. Disponible en: [www.banque-france.fr](http://www.banque-france.fr) (Consultado el 4 de septiembre de 2012).

Banco de Italia. Disponible en: [www.bancaditalia.it](http://www.bancaditalia.it) (Consultado el 4 de septiembre de 2012).

Banco de Portugal. Disponible en: [www.bportugal.pt](http://www.bportugal.pt) (Consultado el 4 de septiembre

de 2012).

Banco Mundial. Disponible en: [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org) (Consultado el 23 de marzo de 2012).

Banco Nacional de Bélgica. Disponible en: [www.nbb.be](http://www.nbb.be) (Consultado el 4 de septiembre de 2012).

Bank of International Settlements Disponible en: [www.bis.org](http://www.bis.org) (Consultado el 19 de marzo de 2012).

CBOE. Disponible en: [www.cboe.com/micro/VIX/vixwhite](http://www.cboe.com/micro/VIX/vixwhite) (Consultado el 25 de marzo de 2012).

Club de París. Disponible en: [www.clubdeparis.org](http://www.clubdeparis.org) (Consultado el 23 de marzo de 2012).

Comisión Europea. Disponible en: [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu) (Consultado el 19 de marzo de 2012).

Dealogic. Disponible en: [www.dealogic.com](http://www.dealogic.com) (Consultado el 15 de noviembre de 2012).

Economist Intelligence Unit. Disponible en: [www.eiu.com](http://www.eiu.com) (Consultado el 19 de septiembre de 2012).

Instituto Nacional de Estadística Español. Disponible en: [www.ine.es](http://www.ine.es) (Consultado el 25 de marzo de 2012).

International Monetary Fund (IMF). Disponible en: [www.imf.org](http://www.imf.org) (Consultado el 19 de marzo de 2012).

Joint External Debt Hub. Disponible en: [www.jedh.org](http://www.jedh.org) (Consultado el 12 de septiembre de 2012).

Markit. Disponible en: [www.markit.com](http://www.markit.com) (Consultado el 12 de septiembre de 2012).

MTS Índices. Disponible en: [www.mtsindices.com/european-bond-spreads](http://www.mtsindices.com/european-bond-spreads) (Consultado el 12 de septiembre de 2012).

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). Disponible en: [www.oecd.org](http://www.oecd.org) (Consultado el 19 de marzo de 2012).

Task Force on Finance Statistics. Disponible en: [www.tffs.org](http://www.tffs.org) (Consultado el 14 de septiembre de 2012).

Instituto de Estudios Económicos. Disponible en: [www.ieemadrid.es](http://www.ieemadrid.es) (Consultado el 14 de septiembre de 2012).

Reuters. Disponible en: [es.reuters.com](http://es.reuters.com) (Consultado el 20 de marzo de 2012).

Tesoro Público. Disponible en: [www.tesoro.es](http://www.tesoro.es) (Consultado el 19 de marzo de 2012).

Iberclear. Disponible en: [www.iberclear.es](http://www.iberclear.es) (Consultado el 19 de marzo de 2012).

Ministerio de Economía y Hacienda. Disponible en: [www.meh.es](http://www.meh.es) (Consultado el 19 de marzo de 2012).

AIAF. Disponible en: [www.aiaf.es](http://www.aiaf.es) (Consultado el 19 de marzo de 2012).

CMA. Disponible en: [www.cmavision.com](http://www.cmavision.com) (Consultado el 21 de marzo de 2012).

Reserva Federal. Disponible en: [www.federalreserve.gov](http://www.federalreserve.gov) (Consultado el 6 de septiembre de 2012).